

Die Nr.1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin

5S 60,-/sfr 7,-/Lit 7400/hfl 8,50/fmk 25,50 **DM 7,-**

AMIGA

Markt & Technik

7/90 DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

Black Tower: 40 MHz, 68030er, Laser-Disk

Der Ferrari unter den Amigas

Die Erfolgsstory

5 Jahre Amiga

Neuer Programmierkurs

Lernen Sie C



**GROSSER
SPIELE
SONDERTEIL**
mit Tips & Tests



D I G I • V I E W G O L D

4096 Farben mit hoher Auflösung ... und das ist nur der Anfang



it der völlig neuen Digi-View-4.0-Software können Sie etwas, was die meisten Leute für unmöglich hielten – 4096 Farben mit hoher Auflösung digitalisieren und anzeigen! Wir nennen dieses revolutionäre neue Grafikverfahren Dynamic-HiRes, und Sie werden es erst glauben, wenn Sie es auf Ihrem eigenen Bildschirm sehen. Aber das ist nur der Anfang von dem, was Digi-View 4.0 zu einem echten Knüller macht. Es zeichnet sich weiterhin durch Dynamic-HAM (randfreies HAM), Störfreiheit (für allerschärfste Bilder), AREXX-Unterstützung, SuperBitmap-Digitalisierung, 24-Bit-Farbunterstützung, 68020/68030 Kompatibilität und Dutzende von anderen Eigenschaften aus, die Digi-View-Gold zum heißesten Amiga-Grafik-Produkt machen.

Und es ist immer noch genauso leicht zu bedienen. Richten Sie einfach Ihre Videokamera auf einen Gegenstand oder ein Bild, und schon nach Sekunden verwandelt Digi-View-Gold es in eine Amiga-Grafik mit leuchtenden Farben und verblüffender Schärfe. Ob Sie nun Grafiken für Desktop Publishing erstellen wollen, eine Video-Präsentation oder nur aus Spaß, Digi-View-Gold bietet Ihnen packende Bilder auf einfachste Weise.

Diese Bilder wurden direkt von einem Amiga 1080 Monitor aufgenommen; sie zeigen die neue 4096 Farben Dynamic-HiRes-Version, nur mit NewTek's Digi-View 4.0 erhältlich.

DEUTSCHE VERSION!

DIGI-VIEW 4.0 und DIGI-PAINT 3 werden eins

mit der ultimativen Verbindung zwischen Digitizer und Malprogramm. Durch das Digi-Port-Feature können beide den gleichen Screen benutzen, so daß die Nachbearbeitung Ihrer digitalisierten Bilder einfacher wird als je zuvor. Übertragen Sie 768 x 480, 4096-Farben-Bilder von Digi-View 4.0 nach Digi-Paint 3 einfach per Menü-Kommando, verändern Sie Bilder, durch Kombinieren verschiedener Bilder oder Einfügen von Titeln und stellen Sie sie dar im Dynamic-HiRes-Modus oder in anderen Auflösungen.

Nur Digi-View Gold:

- Digitalisiert in allen Amiga-Auflösungsmodi von 320 x 200 bis zu 768 x 480 (volles HiRes-Overscan).
- Verwendet 2 - 4096 Farben (einschließlich Halfbrite).
- Digitalisiert 21 Bits pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für höchstmögliche Bildqualität.
- Verfügt über ausgefeilte Misch-Routinen, die bis zu 100.000 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen können.
- Wird mit einem Icon-gesteuerten Dia-Show-Programm ausgeliefert, das sowohl IFF- als auch Dynamic-Mode-Bilder darstellen kann.
- Verfügt über eine vollständige Software-Steuerung für Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Färbung, Auflösung und Palette.
- Bietet eine einmalige lebenslange Garantie und eine kostenlose Beratung per Telefon.

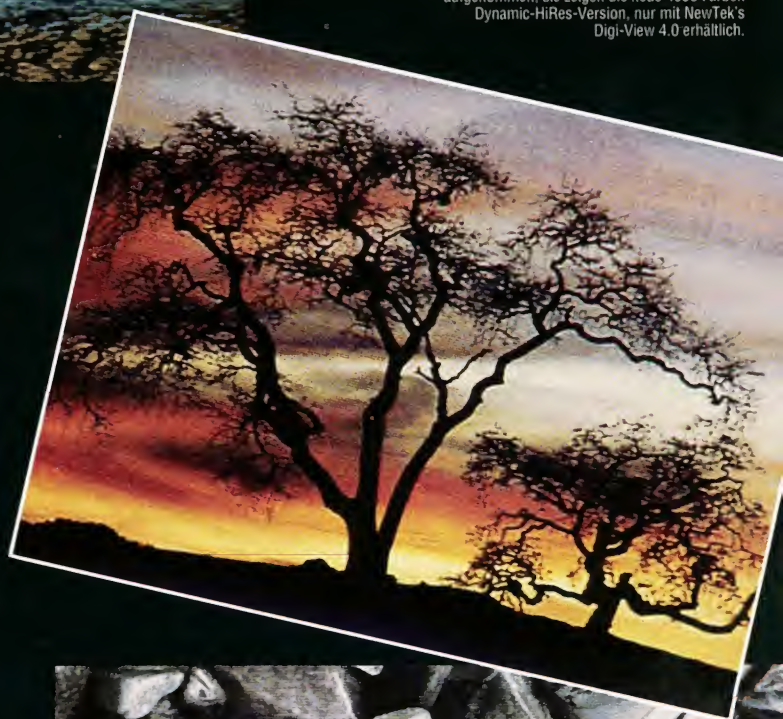
Wenn Sie nur das allerbeste Grafiksystem für Ihren Amiga wollen, dann besorgen Sie sich den meistverkauften Video-Digitalisierer: Digi-View Gold.

Nur DM 398,-

DTM
Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

NewTek
INCORPORATED

Für den Einsatz mit einem Amiga 1000 wird ein Adapter benötigt. Dynamic HiRes benötigt 2 Megabyte RAM. Digi-View Gold ist ein geschütztes Warenzeichen der NewTek Inc. Wenn Sie einen Toaster wollen, dann halten Sie Ihr Brot bereit.



IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)

Producer: Michael Göckel (mi)

Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beapoli (rb), Michael Eckert (me),

Jörg Köhler (jk), Bernd Müller (bm), Stephan Quinkert (sq)

Freier Mitarbeiter: Michael Schmittner (ms)

Redaktionsassistent: Catharina Winter, Petra Kassner (414)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des

Autors gekennzeichnet.

Telefax: 089/46 13-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauelementen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauelementherstellung läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha

Titelgestaltung: Wolfgang Berns

Layout: Alexander Kowarzyk (Chellayout), Willi Gründl

Bildredaktion: Janos Feliser (Lg.); Sabine Tennstedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigenleitung: Ralph Peter Rauchfuss

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen

Kundenberatung Produktanzeigen: Sibylle Kassel (494)

Telefax: 089/46 13-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Petra Otte (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreislise Nr. 4 vom 1. Januar 1990

1/ Seite sw DM 6240,—, Farbzuschlag: je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM

960,—, Vierfarbzuschlag DM 2800,—

Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je

Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zuge-

rechnet.

Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation / Auslandsniederlassungen:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-

440550/660, Fax 042-41 57 70, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel.

(415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel.

0222/587 1393, Telex 047-132532

Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Ralph Peter Rauchfuss (126);

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London,

N2 0PQ, Telefon: 0044/1/3405508, Telefax: 0044/1/341 9602

Israel: Baruch Schäfer, Haeschel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-

5562256

Taiwan: AIM International Inc., 4F-1, No. 200 SEC 3 Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan

F.O.C., Tel. 0086-2-754 8631, -754 8633, Fax 0086-2-754 87 10

Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea; Tel. 0082-2-756 48 19,

-7742759; Telefax: 0082-2-575789

USA: M&T Publishing Inc.; International Marketing; 501 Galveston Drive; Red-

wood City, CA 94063; Telefon 001-415-3663600; Telefax: 001-415-3663923

Erscheinungsweise: monatlich

Vertriebsdirektor: Uwe W. Hagen

Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 07 11/6 19 66-0

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen

nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlä-

ßt sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum En-

de des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt

im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht

sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in

Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong)

auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthal-

ten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Produktion: Technik Klaus Buck (Lig./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Her-

stellung Otto Albrecht (Lig./917)

Druck: R. Odenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Warenzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Commo-

dore oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Com-

modore ist Inhaber des Warenzeichens Amiga.

Urheberrecht: Alle im «AMIGA-Magazin» erschienenen Beiträge sind urheber-

rechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduk-

tionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenver-

arbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der

Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lö-

sungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrech-

ten sind.

Haftung: Für den Fall, daß in «AMIGA-Magazin» unzutreffende Informationen

oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein

sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in

Form von Sonderdrucken zu erhalten.

Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Telefax 46 13-774

© 1990 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle

Verantwortlichen:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:

So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-46 13 und dann die

Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung

der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW),

Bad Godesberg, ISSN 0933-8713

FÜNF
JAHRE
AMIGA

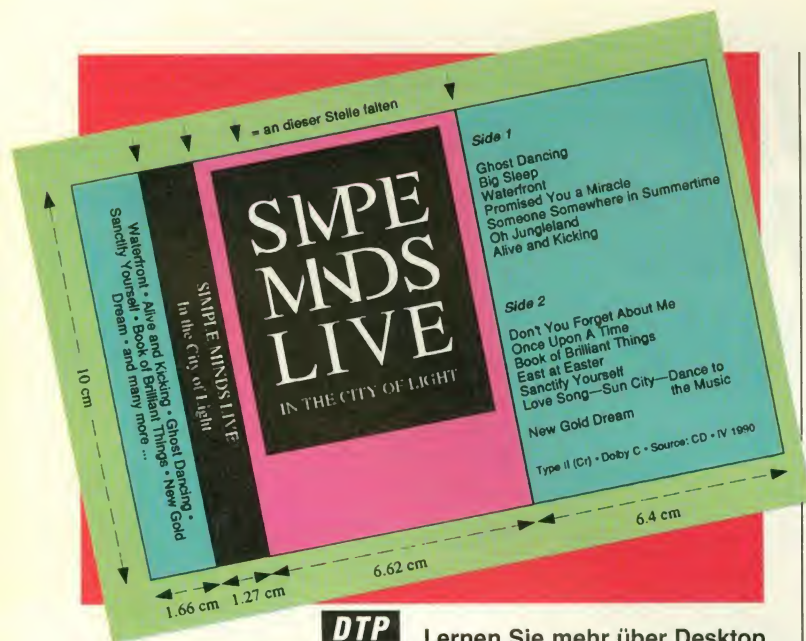
■ Fünf Jahre ist es her, seit in der New Yorker Oper eine pompöse Uraufführung das Zeitalter des Amiga eingeläutet hat. Mit Bekanntwerden der ersten technischen Daten des Amiga fand sich eine eingeschworene Anhängerschaft. Computerfans, die besonderen Wert auf Leistung, Grafik und Sound legten. Damals kostete ein Amiga 1000 noch über 6000 Mark.

■ Zu diesem Preis ist heute das Grundmodell des Amiga 3000 erhältlich. Drei Prozessorgenerationen, eine Heimcomputervariante mit dem 500er und ein Erweiterungsbolide mit dem 2000er liegen dazwischen. Der Amiga hat es in diesen fünf Jahren nicht immer leicht gehabt. Es gab Zeiten, in denen die Nachfrage bei weitem das Angebot überstieg, und dann wieder Phasen, in denen die Läger der Händler nicht leer werden wollten. Der oft liebevoll Freundin genannte Computer hat viele Höhen und Tiefen überwunden, und gerade zu seinem 5. Jubiläum schickt sich Commodore an, weitere Mitstreiter in einer sich ergänzenden Produktpalette zu entlassen. So ist der Amiga 3000 sicherlich eine ideale Basismaschine für den schon lange angekündigten Unix-Amiga. Eine »Abrundung« des Produktangebots nach oben.

■ Auf der CES in Chicago Anfang Juni gab es eine weitere Weltpremiere in Sachen Amiga. Den Amiga/CD, mit eingebautem CD-Laufwerk und einer nur als Zusatz erhältlichen Infrarot-Tastatur. Der neue Renner in den heimischen Wohnzimmern was Multimedia anbelangt? Für unter 1000 Dollar eine überlegenswerte Anschaffung. Es tut sich nach einer längeren Periode der relativen Ruhe wieder etwas bei Commodore. Das ist auch gut so, denn nur dann können die nächsten fünf Jahre genauso spannend werden wie die letzten.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Albert Absmeier
Chefredakteur



DTP Lernen Sie mehr über Desktop Publishing. Unser Workshop gibt Tips, Hilfestellung und vermittelt DTP-Praxis auf **Seite 140**



5 Jahre Amiga Der kreative Computer mit einer ungewöhnlichen Erfolgsgeschichte. Lesen Sie, wie er entstand und wie er sich entwickelt hat auf **Seite 12**

PROGRAMMIEREN

WO GEHT ES LANG?

Programm des Monats: »Labyrinth«

37

KOMPATIBILITÄTSRISIKEN

Zukunftssicheres Programmieren unter Kickstart 2.0, Teil 3

42

COPPER BITTE MELDEN

Copperlisten-Disassembler zum Abtippen

46

AKTUELL

AMIGA '90 BASEL

Was gab's zu sehen?

6

NEWS

Neuigkeiten aus der Welt des Amiga

10, 165

5 JAHRE AMIGA

Die Geschichte eines Erfolges

12

DAS GROSSE DUELL

Amiga 3000 kontra Amiga 2000

18

ALLES ERLAUBT?

Wann ist Software kopieren strafbar?

32

AMIGA-PROFESSIONAL

LOW-COST KONTRA HIGH-END

Megafile-Hard-Disk von Siemens

22

DER FERRARI UNTER DEN AMIGAS

»Black Tower«-Amiga von XPert

24

VIDEO

NEVER CHANGE A WINNING TEAM?

DeluxeView 4.1 im Test

69

LIVE IS LIFE

Neue Software für »Live!«: Invision Plus

70

AMIGA ALS FILMSTAR

Desktop Video mit dem Amiga

72

AMIGA-WISSEN

DER SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER

129

DIE KNOBELECKE

Kopfnüsse für Computer-Fans

129

BASIC MIT SYSTEM

Library-Benutzung aus Basic

130

DTP-PRAXIS

Tips & Tricks zu Amiga DTP

140

PUBLIC DOMAIN

PUBLIC-DOMAIN-HÄNDLER IM VERGLEICH

Wo liegen die Unterschiede?

144

PUBLIC DOMAIN TOTAL

Fish-Disks 321 bis 330

148

SUPER SOFTWARE - SUPER PREISWERT

Analyticalc - ein Spitzen-Tabellenkalkulationsprogramm

150

■ Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

TEST: SOFTWARE

MUSIK IN DER RÖHRE <i>Bars & Pipes</i>	AMIGA test 154
VORTEIL FÜR ADVANTAGE? <i>Tabellenkalkulationsprogramm von Gold Disk</i>	AMIGA test 156
MIDI-SEQUENZER IM NEUEN GEWAND <i>Dr. T's KCS 3.0</i>	AMIGA test 158
AMIGA 3D-SPRINTER <i>3D-Grafik- und Animationsprogramm</i>	159

TEST: HARDWARE

MS-DOS IM KOMPAKTFORMAT • MEGA-SPEICHER <i>Power-PC-Board • A 8 MB/2000</i>	AMIGA test 28
KOMPAKTE LÖSUNG <i>Vortex-Athlet • Festplatte im Test</i>	AMIGA test 30
FINGERÜBUNGEN • VARIABLER SPEICHER <i>AFC-Tastatur • WizRAM-Speichererweiterung</i>	AMIGA test 162

KURSE

ASSEMBLER-KURS (Teil 2) <i>Zauberei mit dem Copper</i>	! 101
LERNEN SIE C (Teil 1) <i>Neuer C-Kurs für Einsteiger</i>	! 112

TIPS & TRICKS

MÜCKEN & MONSTER <i>Tips & Tricks für Amiga-Fans: vom Einsteiger bis zum Profi</i>	54
---	----

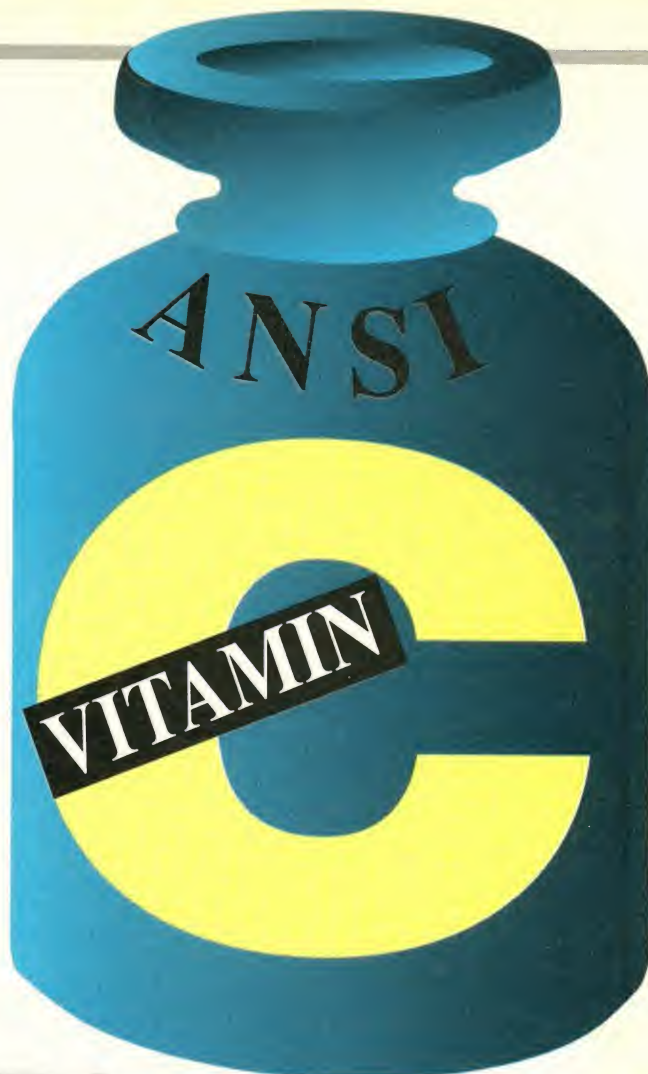
HARDWARE

AMIGA IM HÖHENRAUSCH <i>Filterabschaltung für Amiga 2000 A und Amiga 1000</i>	122
---	-----

RUBRIKEN

EDITORIAL	3
IMPRESSUM	3
INSEKTENVERZEICHNIS	120
COMPUTER-MARKT	124
PROGRAMMSERVICE	163
VORSCHAU	166

! Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



C-Kurs Für Neueinsteiger in die »Haus- und Hof«-Sprache des Amiga bieten wir einen neuen C-Kurs ab **Seite 112**



Tower of Babel ist nicht das einzige Super-Spiel in dieser Ausgabe. Lesen Sie, was es Neues auf dem Spiele-Sektor gibt ab **Seite 77**

SPIELE-TEIL

! SPIELE AKTUELL	78, 98
! SPIEL DES MONATS: TOWER OF BABEL	AMIGA test 82
! SPIELE KURZTESTS	AMIGA test 84
! CHRONO QUEST II	AMIGA test 86
! LEISURE SUIT LARRY III • JUMPING JACKSON	AMIGA test 88
! HEROE'S QUEST • FINAL COUNTDOWN	AMIGA test 90
! F 29 RETALIATOR	AMIGA test 92
! SPIELE-TIPS UND LÖSUNGSHILFEN	AMIGA test 94



Vom 10. bis 12. Mai fand in der Schweiz die zweite europäische Amiga-Messe statt. Es wurden viele Neuheiten vorgestellt.

von Michael Eckert

Die Amiga '90 in Basel verlief im Vergleich zur Amiga '89 in Köln mit ihrem erwarteten Besucheransturm und den damit aufgetretenen Schwierigkeiten in geordneten Bahnen. Der Veranstalter Ami Shows hatte die Hallenplanung in Basel auf 35 000 Besucher ausgelegt, so daß die an den drei Messetagen angereisten 12 000 Amiga-Fans die Gelegenheit nutzen konnten, sich ohne Hektik von den 69 ausstellenden Firmen individuell beraten zu lassen. Da an allen Besuchertagen Waren verkauft wurden, bestand zudem die Möglichkeit, die Computerausrüstung zu günstigen Messepreisen zu erweitern (z.B. 512-KByte-Speichererweiterung für ca. 100 Mark). Neben den bekannten Produkten der Aussteller gab es viele Neuheiten zu sehen. Einige interessante Produkte stellen wir Ihnen hier vor; in der Tabelle »Die Neuheiten von Basel« finden Sie zusätzlich eine ausführliche Übersicht.

Herzlichen Glückwunsch

In Basel wurde unter allen Besuchern eine Verlosung durchgeführt. Die Gewinner sind:

1. PREIS:

Reise zur Ami Expo in den USA
René Bacchi
Rosengartenstr. 6
CH-8853 Lachen

2. PREIS:

ein Amiga 500
Norbert Wenk
Edwin-Naef-Weg 1
D-7880 Bad Säckingen

3. PREIS:

Reise zur Amiga '90 in Köln
Walther Carolin
Fraumattstr. 2
CH-4410 Liestal

■ Der Stand von DSP war eine der Attraktionen der Amiga '90. Dort zog ein Zeichentrickfilm die Aufmerksamkeit auf sich. Die Daten der 6000 digitalisierten Einzelbilder wurden von einer Festplatte nachgeladen und in Video-Qualität mit Ton vom Amiga ausgegeben. Als Festplatten-Controller kam die neue »Trumpcard professional« zum Einsatz. Das Gerät soll in Verbindung mit einer neuen Seagate-Hard-Disk Datentransferraten bis zu 1,5 MByte/s erreichen.

Der 16-Bit-Controller ist mit der IVS Trumpcard/Diskmanager-Software kompatibel zu A-Max (siehe AMIGA-Magazin 9/89, Seite 36). Eine Startdiskette für A-Max wird nicht benötigt. Die »Trumpcard professional« soll ab August '90 für den Amiga 500 und 2000 lieferbar sein.

■ Bei Commodore Schweiz standen der Amiga 3000 und Multimedia-Anwendungen im Mittelpunkt. Multimedia umfaßt die Bereiche Desktop Presentation, Informationssuchsysteme, computerunterstützte Lernprogramme sowie Desktop Video. Der Amiga 3000 soll vor allem in diesem Bereich an professionelle Anwender verkauft werden. Commodore Schweiz gab für die verschiedenen Ausstattungsvarianten des neuen Amiga-Modells folgende Preise bekannt:

- 16-MHz-68030, 40-MByte-Festplatte; 5950 Franken
- 25-MHz-68030, 40-MByte-Festplatte; 6950 Franken
- 25-MHz-68030, 100-MByte-Festplatte; 7950 Franken



Kombiniert Intern bis zu 6,5 MByte RAM mit dem Adram 540 (4 MByte) und Adram 560D (2 MByte) von ICD

Wann der Amiga 3000 in Deutschland erhältlich sein wird und zu welchem Preis, war auf der Amiga '90 in Basel nicht in Erfahrung zu bringen.

■ Auf einem Amiga 3000 am Stand von Commodore präsentierte Adept ein dreidimensionales Zeichen- und Animationsprogramm: Painter 3D (siehe Bild). Das Grafikprogramm soll laut Adept vor allem überzeugen durch die Komplexität der definierbaren Objekte, der ökonomischen Speicherplatzverwaltung, der einfachen Bedienung und der Geschwindigkeit, mit der Animationen berechnet und angezeigt werden. Eine deutsche Version soll es in diesem Jahr geben, ein entsprechender Vertrieb wird noch gesucht.

■ IFF-Clipart – kleine Grafiken im Standard-Bildformat des Amiga – gibt es schon länger. Die Sammlung von »Joe's First Company« (Anbieter Pulsar) ist außergewöhnlich. Das Grundpaket enthält zwölf Disketten mit hochauflösenden Grafiken (bis zu 1500 x 1000 Punkte) aus den Bereichen Nahrung, Sport, Autos & andere Wunder, Weihnachten, Leute, Pflanzen, Tiere, verschiedene Objekte, Plätze, Schmuckränder und »Eye Catcher«. Es kostet ca. 100 Dollar. Im Ergänzungspaket »Fantasy 1« befinden sich Clips zum Thema Rollenspiel, Fantasy, Monster und mittelalterliche Helden. »Fantasy 1« kostet 30 Dollar. Wer hochwertige Illustrationen für seine DTP-Projekte benötigt, sollte zugreifen.

■ Mit dem Saxon Publisher haben die Entwickler des kanadischen Unternehmens Saxon Industries ein auf dem Amiga einzigartiges Konzept realisiert: »style/text tagging«. Die Formatinformationen (Schrift, Schriftgröße, Zeilenabstand u.a.) eines Absatzes können



BAS



Schnell Erick Moody (IVS) mit der Trumpcard professional



Kompatibel Medusa verwandelt den Amiga



Dreidimensional Painter 3D erlaubt die Definition und Animation komplexer Objekte

AMIGA

2000

mit Namen versehen und gespeichert werden. Ein »Formatanhänger« läßt sich durch Anklicken aus einer Liste auswählen und anderen Texten zuweisen. Dieses Verfahren soll Redundanzen beim Zusammenstellen einer Publikation vermeiden. Weitere Features: Rotieren, Skalieren und Schrägstellen von Text und Grafik, unregelmäßig geformte Boxen für Text, Import und Druck von 24-Bit-Grafiken ohne Konvertierung, Unterstützung von Download-Fonts und EPS, Vierfarbseparation inkl. »Undercolor removal«, Saxon wird in Deutschland von Pulsar vertrieben.

■ In Basel stellte ICD erstmals die neue Produktpalette für den Amiga vor: Der Advantage 2000 ist ein 16-Bit-SCSI-Host-Adapter für den Amiga 2000 und 2500. Das Gerät soll außer mit SCSI-Festplatten auch mit Adaptec- und Omti-Controllern eingesetzt werden können.

von der Amiga beim Systemstart 2,5 MByte automatisch erkennt. Der weitere Speicher muß mit einem Programm eingebunden werden.

■ Eine neue Speichererweiterung für den Amiga 2000 präsentierte 3-State. Die Megamix 2000 ist in den Ausbaustufen 512 KByte, 1, 2, 4 und 8 MByte lieferbar. Die Karte kann mit Megabit-RAMs sowie SIP-Modulen bestückt werden. Große Aufmerksamkeit erregte am Stand von 3-State der Atari-ST-Emulator Medusa. Mit der Medusa-Software und einem kleinen Hardware-Zusatz können die Amiga-Besitzer nun auch Atari-Software nutzen. Die Emulation soll auf einem Amiga ca. 90 Prozent der ST-Geschwindigkeit erreichen. Medusa

ner A-Max-Partition. Das Einlesen der Macintosh-ROMs und das

Starten mit der Finderdiskette können entfallen. In Verbindung mit den ROMs wird auch der Betrieb mit Turbokarten unterstützt. Anspruch auf Professionalität erhebt das Programm »UltraDesign«. Das knapp 900 Mark teure CAD-Programm (Computer Aided Design) ist laut bsc für kommerzielle Anwendungen konzipiert: Entwerfen von Rißezeichnungen, Platinen-Layouts etc. Da es in der jetzigen - englischen - Version nur im »Interlace-Modus« arbeitet, empfiehlt sich die Verwendung eines Flicker-Fixers.

■ Gigatron stellte in Basel die bereits seit längerer Zeit angekündigte »kleinste Festplatte für den Amiga 500« als Prototyp vor. Das Arriba genannte Gerät wird in den Amiga 500 eingebaut. Der Festplatten-Controller sitzt im Prozessorsockel, während die 20-MByte-Slim-Line-Festplatte von Conner auf dem Abschirmblech befestigt wird. Für den Einbau der Hardware sollen keine Lötarbeiten an der Platine oder Veränderungen am Gehäuse des Amiga 500 notwendig sein. Nach Angaben von Gigatron erreicht die Festplatte eine Datentransferrate von ca. 400 KByte/s. Arriba soll ab Juni für ca. 1300 Mark lieferbar sein.

■ M.A.S.T. (Memory and Storage Technology GmbH) will seine Aktivitäten auf dem deutschen Markt verstärken und hat deshalb eine Niederlassung in Köln eröffnet. In Basel stellte man die gesamte Amiga-Produktpalette vor:

Fireball ist ein DMA-SCSI-Controller, der auch Wechselplatten-Laufwerke unterstützt. Das Gerät soll für den Amiga 2000 und ab August '90 auch für den Amiga 500 erhältlich sein. Der »portable SCSI Adapter« Tiny Tiger für Festplatten funktioniert den parallelen Port des Amiga in einen SCSI-Anschluß um. Der Druckeranschluß ist durchgeschleift und weiterhin nutzbar. Mit der entsprechenden Treiber-Software kann Tiny Tiger auch an IBM-kompatiblen Computern und am Apple Macintosh betrieben werden.

Für Programmierer ist Blitz-Basic von Interesse. Der Compiler soll bis zu 16000 Zeilen pro Minute übersetzen und IFF-, ILBM-Bilder, SMUS-Sounds sowie im ANIM-Format vorliegende Animationen verarbeiten können. Wann Blitz-Basic erhältlich sein wird, stand noch nicht fest.

■ GVP stellte in Basel die 50-MHz-68030-Tubokarte Impact 3001 Turbokit vor. Im Lieferumfang sind neben der Turbokarte 4 MByte 32-Bit-RAM und ein AT-Festplatten-Controller inklusive 40-MByte-Hard-Disk enthalten. Die Festplatte erreicht eine Datenübertragungsrate von 750 KByte/s. Das Turbokit ist ab sofort bei DTM erhältlich.

■ Softwareland zeigte neben einigen Neuheiten für den Video-Anwender ein komplettes Multimedia-System. Das Programm »CLIPS« erlaubt die Steuerung von Video- und Audio-Komponenten

Multimedia-Computer Amiga 3000

im Dialog mit dem Anwender. Als Beispiel wurde eine Video-Show vorgeführt, die anlässlich der 700-Jahr-Feier der Schweiz erstellt wurde. Der Geschäftsführer von Softwareland, Matthias Klein, nannte als weitere Anwendungsmöglichkeiten: Produktpräsentation, interaktives Lernen in Fahrschulen, Rehabilitation für Behinderte und vieles mehr. Speziell für den Einsatz in der Rehabilitation ist der vorgeführte Touch-Screen-Monitor interessant, der Tastatur und Maus weitgehend ersetzt; durch Berühren des Bildschirms kann man Programme starten und Video-Präsentationen aufrufen. Anwendungen des Multimedia-Systems können bei Softwareland in Auftrag gegeben werden.

■ Am Stand von Intelligent Memory war die Colour-Box zu bewundern. Diese Eigenentwicklung bietet Blue-Box-Effekte, wie man sie aus dem Fernsehen kennt: Eine Person wird in ein Videobild eingeblen-det, ohne daß der Hintergrund, vor dem die Person steht (meistens eine blaue Wand), sichtbar ist. Als Hintergrund können beliebige Amiga-Grafiken eingeblendet werden. Das Besondere an der Colour-Box ist, daß jede gewünschte Grundfarbe ausgeblendet werden kann, also nicht nur die



Neuheiten 69 Aussteller aus Europa und Amerika präsentierte Produkte aus dem Hard- und Software-Bereich

Der Anschluß von Wechselplatten-Laufwerken wird ebenfalls unterstützt, wobei ein Cartridge-Wechsel automatisch erkannt wird. Mit dem Adram 540 läßt sich der Arbeitsspeicher des Amiga 500 um 4 MByte erweitern. Die Karte wird in den Erweiterungsschacht gesteckt und kann mit der Adram 560d noch einmal um 2 MByte erweitert werden. Insgesamt stehen dem Anwender 6,5 MByte RAM zur Verfügung, wo-

unterstützt alle Auflösungen und Farben des Atari ST. Für die Installation ist ein Amiga mit mindestens 1 MByte RAM und eine TOS-Diskette (Betriebssystem des Atari) erforderlich.

■ Am Stand von bsc Büroautomation GmbH waren erstmals der Filerunner SCSI-Tape-Streamer und die Version 2.8 von ALF zu sehen. Die neue Treiber-Software ermöglicht nun auch das Booten von ei-

DIE NEUHEITEN VON BASEL

Software

Produkt	Bemerkung	Preis	Anbieter
Grafik/CAD/DTP/Musik			
3D-Painter	Konstruktions- und Animationsprg.	ca. 200 Franken	Adept
UltraDesign	CAD-Programm	ca. 900 Mark	bsc
Klass. Meisterwerke	MIDI-Daten Klass. Musikstücke	ca. 60 Mark	Microtron/DTM
Music Box A	18 neue Tools für Bars & Pipes	ca. 100 Mark	Microtron/DTM
Internal Sounds Kit	Sounds über Bars & Pipes	ca. 100 Mark	Microtron/DTM
Rules for Tools	Regeln/Code f. Tools Bars & Pipes	ca. 100 Mark	Microtron/DTM
Bild-Datenbank	Datenbank für Bilder, Musik	keine Angaben	Commodore
Saxon	DTP-Programm	ca. 850 Mark	Pulsar

Sonstiges

M2Optimize	Link Optimizer für Modula-2	ca. 90 Mark	A+L AG
Medusa	Atari-ST-Emulator für Amiga	ca. 440 Mark	3-State
Cross Dos	Konvertierprg. MS-DOS und Amiga	keine Angaben	bsc
ALF 2.8	Festplatten-Treiber-Software	keine Angaben	bsc
Blitz-Basic	Basic-Compiler	keine Angaben	M.A.S.T.
BBS-PC!	Mailbox-Programm	keine Angaben	MSS
Clips	Multimedia-System	keine Angaben	SoftwareLand

Hardware

Produkt	Bemerkung	Preis	Anbieter
Computer			
Amiga 3000	Multimedia-Amiga	ab 5950 Franken	Commodore
Impact A3001 Turbokit	50-MHz-Turbokarte/Festplatte	ca. 10000 Mark	Microtron/DTM
Power PC Board	Int. PC-Karte für A500	ca. 800 Mark	Roßmüller

Massenspeicher

Trumpcard professional	16-Bit-SCSI-Controller	keine Angaben	DSP
Extam 688 Plus	SCSI-Festplatte für A2000	ab 1190 Franken	Dynamic Computer
BOIL 3 Festplatte für A 2000	16-Bit-AT-Bus-Festplatte	ab 1500 Mark	FSE
Arriba	int. 20-MByte-Festplatte für A500	ca. 1300 Mark	Gigatron
Advantage 2000	SCSI-Controller für A2000	ca. 500 Mark	ICD
Fireball	SCSI-Filecard für A2000	ab 900 Mark	M.A.S.T.
Tiny Tiger	SCSI-Festplatte für par. Port	ab 1000 Mark	M.A.S.T.
Athlet	16-Bit-AT-Bus-Festplatte für A2000	ca. 2000	Vortex
System 2000	Festplatte mit RAM für A500/1000	ab 1300	Vortex
Fireball Syquest	Wechselplatte mit SCSI-Controller	ca. 1800 Mark	M.A.S.T.
Filerunner Streamer	SCSI-Bandlaufwerk	keine Angaben	bsc
GVP Tape-Streamer	SCSI-Bandlaufwerk	keine Angaben	Microtron/DTM
Unidrive	ext. 3-Zoll-Disketten-Laufwerk	ab 190 Mark	M.A.S.T.
Floppy Drive	Disketten-Laufwerke	ab 180 Mark	Masoboshi
Supra	Festplatte für Amiga 500	keine Angaben	ESD

Speichererweiterungen

Megamix 2000	512 KByte bis 8 MByte RAM (A2000)	keine Angaben	3-State
Dynaram	2 MByte RAM für Amiga 2000	ca. 750 Franken	Dynamic Computer
Insider	int. 512 KByte RAM für A500	ca. 150 Franken	Hardital
Expander	ext. 2 bis 8 MByte RAM für A500	ca. 550 Franken	Hardital
Super 8	2/4/8 MByte RAM für A2000	ca. 700 Franken	Hardital
Adram 540/560d	int. bis 6,5 MByte RAM für A500	ca. 400/700 Mark	ICD
Adram 2080	RAM für A2000 (Preis nur Platine)	ca. 500 Mark	ICD
Speichererweiterung	int. RAM-Erweiterung für A500	ca. 140 Mark	Masoboshi
Octoplus	RAM-Erweiterung für A2000	ab 600 Mark	M.A.S.T.
Minimegs	ext. RAM-Erweiterung für A500/1000	ab 550 Mark	M.A.S.T.
Micromegs	int. RAM-Erweiterung für A500	ca. 150 Mark	M.A.S.T.
Maximegs	int. RAM-Erweiterung für A500	ab 550 Mark	M.A.S.T.

Video-/Bildverarbeitung

Fotovix III	Einlesen von Dias in den Amiga	1655 Mark	Alcomp
Scanlock	PAL-Genlock	keine Angaben	bsc
Colourbox-System	Videomisch- und Effektsystem	keine Angaben	Intellig. Memory
Video-Komplettsystem	Digitalisier-Platz mit Kamera	keine Angaben	Kupke
Video-Konverter	Konvertiert RGB in Y/C und FBAS	ca. 600 Mark	SoftwareLand
Y/C-Splitter	RGB-Splitter	ca. 500 Mark	SoftwareLand
Y/C-Genlock	Genlock und Konverter	ca. 1150 Mark	SoftwareLand

Sonstiges

Time Control Center	Funkuhr für Joystick-Port	ca. 180 Mark	bsc
MIDI-Komplettsystem	Keyboard/Mischpult/Recorder/Softw.	ca. 22000 Mark	Reis-Ware/MK-Computing

Bei Preisangaben in Franken oder Dollar stand der endgültige deutsche Preis zum Redaktionsschluß nicht fest, oder der betreffende Anbieter hatte noch keinen deutschen Distributor gefunden.

Farbe Blau. Das Gerät wird voraussichtlich Mitte Juni lieferbar sein.

Der Trend, neue Produkte auf speziellen Amiga-Messen vorzustellen, wird sich auch zur Amiga '90 in Köln fortsetzen. Viele Aussteller arbeiten fieberhaft an Neuentwicklungen, die sie dort erstmals der Öffentlichkeit präsentieren wollen. Überhaupt wird die Messe in Köln alles bisher Dagewesene in den Schatten stellen. Auf der fünffachen Hallenfläche im Vergleich zum Vorjahr werden über 70 Aussteller erwartet (Stand Mai 1990). Wie in Basel sollen alle Gänge zwischen den Ständen 5 bis 7 m breit sein, so daß selbst bei Besucheransturm ein bequemer Messebummel und Einkauf möglich ist. Die Amiga '90 in Köln wird vom 9. bis 11. November stattfinden.

aa/bm/ml/jk/pa/sq

Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen beruhen auf Angaben der Aussteller und des Veranstalters Ami Shows, wie sie uns zu Redaktionsschluß vorlagen.

3-State Computertechnik, Schaumburgstr. 17, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361/16207 + 492928

A+L AG, Däderiz 61, CH-2540 Grenchen, Tel. 0041/65-520311

Adept, P.O. Box 20, CH-1000 Lausanne 5, Tel. 0041/3121202

Alcomp Computerhardware GmbH, Glescher Weg 22, 5012 Bedburg, Tel. 02272/2093

AMI Shows Europe GmbH, Zugspitzstraße 2a, 8011 Vaterstetten, Fax. 08106/34094

bsc Büroautomation GmbH, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel. 089/3084152

Commodore AG, Langenhagstr. 1, CH-4147 Aesch, Tel. 0041/61-70711

DSP Hard & Software, Schaufelweg 111, CH-3098 Schlieren, Tel. 0041/31-535351

DTM Werbung und EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/502050

Dynamic Computer, Rue Gutenberg 5, CH-1201 Geneve, Tel. 0041/022-444017

ESD, Rodderweg 8, 5040 Brühl, Tel. 492232/22001

FSE-Computersysteme, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/67096-98

Gigatron, Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg, Tel. 04471/3070

Hardital Computer Center, Via Forze Armate 260, I-20152 Milano, Tel. 0039/02-4890213

ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, Am Goldberg 9, 60556 Heusenstamm, Tel. 06104/6403

Intelligent Memory, Wächtersbacher Str. 89, 6000 Frankfurt, Tel. 069/410071-73

Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/818325

Masoboshi Informationssysteme GmbH, Joachimstr. 16, 4630 Bochum, Tel. 0234/308151

M.A.S.T. GmbH, Theodor-Heuss-Ring 19-21, 5000 Köln 1, Tel. 0221/7710918

Microtron Computerprodukte, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 0041/32-872429

MK-Computing GmbH, Unt. Hauptstr. 154, A-7100 Neusiedl/See, Tel. 0043/2167-2597

Pulsar, Erlanger Str. 8-10, 5000 Köln 91, Tel. 0221/873657

Reis-Ware Computer Produkte GmbH, Postfach 36, 5584 Bullay, Tel. 06542/2086-2087

Roßmüller HS GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 02225/2061/62/63

Schneider Verlag, Am Weinberg 46, 8301 Arth, Tel. 08704/1597

SoftwareLand AG, Franklstr. 27, CH-8050 Zürich-Oerlikon, Tel. 0041/01-3115959

Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt/Main 56, Tel. 069/5076969

Vortex Computersysteme GmbH, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 07131/5088-0

+ 15.7.90 +++ 5.30h +++ das abenteuer beginnt! +



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

Druckerhersteller STAR GOES 1993

Was gibt es Neues bei Star? Der europäische Markt habe für den japanischen Druckerhersteller Star »allergrößte« Bedeutung, erklärte Präsident Seiichi Sato, anlässlich einer Pressekonferenz, auf der der japanische Konzern seine Strategie für die nächsten Jahre offenlegte. Man bereite sich intensiv auf den kommenden, einheitlichen Markt in Europa vor.

Im vergangenen Jahr erwirtschaftete Star weltweit einen Gesamtumsatz von 67 Milliarden Yen



Tsuneo Nagai verkündete eine hervorragende Bilanz

(+ 13 Prozent gegenüber Vorjahr). Der Gewinn vor Steuern stieg von 5 Milliarden um 5,7 Prozent auf 5,7 Milliarden Yen. In Europa betrug der Gesamtumsatz 288 (233) Millionen Mark, davon entfielen allein 118 (76) auf die Bundesrepublik.

Der Umsatz mit den Ländern des Ostblocks betrug 18 nach 7 Millionen Mark im Vorjahr. Laut Tsuneo Nagai, verantwortlich für Star Europa, habe Star im abgelaufenen Geschäftsjahr im europäischen Raum 573 000 Drucker verkauft, dabei fielen allein 470 000 Stück auf die Modelle LC-10 und LC 24-10. Seit seiner Markteinführung sei der LC-10 740 000mal verkauft worden, er sei damit der meistverkaufte Drucker überhaupt, betonte Nagai. Dennoch beabsichtige Star, wie aus Technikerkreisen zu hören war, noch im Laufe des nächsten Jahres sowohl den LC-10 als auch den LC 24-10 durch Nachfolgemodelle abzulösen.

Langfristig stelle sich Star in Europa auf den Durchbruch der La-

serdrucker ein. Bis Ende des Jahres plant Star, einen preiswerten Laserdrucker vorzustellen, der vier Seiten in der Minute bedrucken soll. *ub*

Scanner: Scanlab 100 von ASDG NEUE VERSION

Compustore bietet den Sharp Scanner JX-100 (200 dpi) inklusive Software (Scanlab 100) für 2650 Mark an. Scanlab 100 erlaubt eine nachträgliche Farbjustage (Rot, Grün, Blau), eine Gammakorrektur, Verkleinern und Verzerren gescannter Grafiken sowie eine Darstellung in allen Grafikmodi des Amiga.

Mit dem »ART Department« (300 Mark) lassen sich — laut Aussage des Herstellers — von Professional Scanlab und Scanlab 100 gelieferte Grafiken weiter bearbeiten. *pa*
Compustore, Fritz-Reuter-Straße 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel.: 069/567399, Fax: 069/5601784

Commodore bietet an PROFESSIONELLE ERGÄNZUNG

— Die im Amiga 2500/30 serienmäßig eingebaute 40-MByte-SCSI-Festplatte A2091 (siehe »Controller der Spitzenklasse«, AMIGA-Magazin 12/89, Seite 188) ist ab sofort auch als Einzelprodukt lieferbar. Der Controller erreicht mit der Quantum Prodrive 40S-Festplatte



Der A2091-SCSI-Controller für den Amiga 2000 bietet die Möglichkeit, 2 MByte RAM auf der Steckkarte unterzubringen

eine Übertragungsgeschwindigkeit von 550 KByte/s lesend und 270 KByte/s schreibend (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). Die unverbindliche Preisempfehlung liegt bei 1750 Mark.

— Für hohe Ansprüche an die Ergonomie und Bildwiedergabe der Amiga 2000/2500-Reihe weist Commodore jetzt auf die Eizo-Flexscan-Monitore 9060S-

Video-Master VIDEOEFFEKTE

Mit dem Video-Master stellt PBC-Biet einen Video-Effektgenerator mit völlig neuartigem Konzept vor. Das System trennt die Informationen »Farbe«, »Leuchtdichte« und »Synchronisation« des Video-Signals. Danach werden in Echtzeit alle Bild-Informationen in einem Zwischenspeicher nach Belieben verändert und mit einem Zeilentakt von 13,5 MHz (internationaler CCIR-Studiostandard) wieder zusammengesetzt. Der Zwischenspeicher hat eine Größe von 2,25 MByte. Sein Inhalt kann jederzeit eingefroren werden, d.h. das momentan im Speicher stehende Bild wird festgehalten und steht dem Amiga als digitalisiertes Bild ohne Zeitverzögerung zur Verfügung. PBC nennt für die Zeitdauer des Digitalisiervorganges einen Wert von ca. 1 Mikrosekunde.

Durch den Einsatz frei programmierbarer Prozessoren ist es möglich, jeden Übertragungsstandard

(PAL-BGHI, PAL-M, Secam, NTSC-M, usw.) zu verarbeiten. Der Video-Master ist somit auch als Norm-Umsetzer zu verwenden.

Zu den vielen Funktionen des Video-Masters gehört das Schneiden von Video-Bändern mit einem Versatz von maximal drei Bildern. Außerdem kann der »Anwender« Schnittlisten erstellen und Video-Effekte automatisch ablaufen las-



Videoeffekte steuert man über die Benutzeroberfläche

sen. Da sich all diese Funktionen nicht über Knöpfe und Schieberegler steuern lassen, wurde der Video-Master von vornherein für reine Software-Steuerung konzipiert. Die Steuerung sämtlicher Video-Effekte erfolgt deshalb per Software. Als Option ist z.B. eine komplette Audioeinheit, bestehend aus Mikrofon, CD-Player, Vorverstärker, Mischer, Sounddigitalizer, usw. erhältlich.

Das eingebaute Genlock erlaubt das Mischen von Amiga- und Videobildern, wobei Stanz-Level und zu ersetzende Farbe frei gewählt werden können.

Außer von der Benutzeroberfläche können sämtliche Abläufe auch über ein Programm gesteuert werden. Der Interpreter hierfür kann gegen Aufpreis erworben werden. *bm*

PBC — Peter Biet, Dietershauser Str. 28, 6409 Dipperz, Tel. 06657/8606, Fax: 06657/8605

Musik: Notascript NOTENSATZ- PROGRAMM

Das Notensatzprogramm »Notascript« wendet sich an Anwender, die sich berufsmäßig mit dem Setzen von Noten beschäftigen. Selbst komplexe Partituren können schnell über Tastaturkommandos erstellt werden. Die Ausgabe erfolgt über einen Plotter, wobei die Seite maximal A3-Format haben kann. Das Komplettsystem kostet ca. 16 000 Mark (Amiga, Monitor, Flickerfixer, Plotter, Software), die Software allein ca. 7000 Mark. *bm*

Feuchtinger & Gleichauf, Niedermünstergasse 2, 8400 Regensburg 11, Tel.: 0941/53005

Z/9070S-Z (ab 2000 Mark, Anbieter: Rein Elektronik GmbH) sowie die dazu passende Bildverdopplerkarte »X-Tension Pro Video« von IOAG hin. Die automatische Synchronisation der Monitore für Horizontal- und Bildwechselfrequenz deckt die Bereiche 15,5 bis 38,5 kHz / 50 bis 90 Hz (9060S-Z) und 20 bis 50 kHz / 50 bis 80 Hz (9070S-Z) ab. Der 14-Zoll-Monitor erreicht eine maximale Auflösung von 820 x 620, der 16 Zoll große Schirm maximal 1024 x 768 Punkte.

IOAG, Bubenreuther Str. 23, 8523 Beiersdorf-Igelsdorf, Tel. 09133/5505
Rein Elektronik GmbH, Lötcher Weg 66, 4054 Nettetal 1, Tel. 02153/733-0

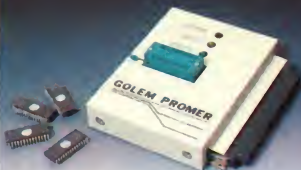


(02 31)
81 83 25-27



Golem SCSI II "State of the Art"

Markt und Technik Urteil: "sehr gut" mit der höchsten Bewertung die je eine Festplatte erhalten hat
Die schnellste Festplatte für Ihren Amiga ● Datentransferrate bis 870 KB/sec. ● autom. Prozessor-Erkennung ● kein kritischer DMA Zugriff ● 16 Bit SCSI Controller ● durchgeführter SCSI Bus ● bis 8 SCSI Geräte anschließbar ● Quantum Qualitätsaufwerke ● als Filecard für A 2000 ● als externe Lösung für A 500/A 1000 ● mit eigenem Netzteil und Lüfter SCSI Interface im Rechnerdesign ● alle SCSI Festplatten incl. Golem Backup Software
Filecards A 2000
Golem S 40 40MB 1798.--DM
Golem S 80 80MB 2198.--DM
Golem S 105 105MB 2398.--DM
SCSI II Controller 599.--DM
extern A 500/A 1000
Golem SE 40 40MB 1898.--DM
Golem SE 80 80MB 2298.--DM
Golem SE 105 105MB 2498.--DM
SCSI II Controller im Gehäuse für A 500/A 1000 599.--DM



GOLEM Eprommer

Der Leistungsfähige ● brennt 27512 (64KB) in 15 Sekunden ● intelligenter Algorithmus integrierter Monitor ● brennt alle gängigen Eproms bis zum Megabit ● Eprommer incl. komfortable Brennersoftware 249.-- DM



GOLEM TOWER

Der Amiga 2000 im Towergehäuse, räumt Ihren Schreibtisch auf und hat jede Menge Platz zur Aufnahme von Festplatten bis 1 Gigabyte und 3 Laufwerken und und und... Das äußerst attraktive Gehäusedesign gibt Ihrem Amiga eine besondere Note.

Leergehäuse incl. Kabelsatz 548.-- DM
Auf Wunsch bauen wir Ihnen persönlich Golem Tower mit allen gewünschten Erweiterungskarten, Zusatzlaufwerken und Festplatten. Rufen Sie uns an!



GOLEM Ram Erweiterungen

Voll autokonfigurierende Speichererweiterungen für alle Amiga.
A) externe Ram Box für Amiga 500/1000 798.-- DM
● im jeweiligen Rechnerdesign ● abschaltbar ● Busdurchführung ● erweiterbar bis 8 MB.
B) 8 Megabyte Steckkarte für Amiga 2000 898.-- DM
● 2MB bestückt, 8MB gesockelt ● echtes Fast-Ram nach GOLEM Standard.
C) 512KB Einsteckkarte für Amiga 500 198.-- DM
● mit gepufferter Uhr und Abschalte ● in stromsparender Megabit Technologie



GOLEM HD 3000A

Autobootende Festplatten für alle Amiga ● extern für A 1000 und A 500 ● Filecard für A 2000 ● autoboot ab Kick 1.3 ● automount aller Partitionen autokonfig auch unter Kick 1.2 ● stabiles Gehäuse m. Lüfter u. Netzteil ● Datentransfer bis 400K/sec. bei vollem Multitasking ● Qualitätslaufwerke ● Auto-Fehlererkennung bringt immer volle Plattenkapazität

20MB	1098.-- DM	30MB	1198.-- DM
40MB	1598.-- DM	60MB	1798.-- DM
Filecard A 2000			
20MB	998.-- DM	30MB	1098.-- DM
40MB	1298.-- DM	60MB	1398.-- DM



GOLEM Sound II

189.-- DM

Ein Audio Digitizer für höchste Ansprüche ● DIN u. Chinch Anschlüsse ● Stereo u. Mono Sampling ● optisches Aussteuerungsdisplay ● kompatibel zu aller gängigen Software

GOLEM Sound Mashine

149.-- DM

Professionelle Sampler-Software für Stereo- und Monobetrieb ● 100% Deutsch ● Echtzeitecho ● Soundediting

Sound Packet Digitizer und Software 299.-- DM



GOLEM Drives

Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Busdurchführung bis DF3: ● Ein/Aus Schalter PC Karten und Sidecar kompatibel ● Trackdisplay ● 5,25" mit 40/80 Track Schalter NEC Laufwerke ● Ein GOLEM Qualitätsprodukt

A) 3,5 Zoll Trackdisplay	269.-- DM
B) 3,5 Zoll	229.-- DM
C) 5,25 Zoll Trackdisplay	339.-- DM
D) 5,25 Zoll	299.-- DM
E) A 2000 intern incl. Einbausatz	179.-- DM

Trackdisplay A 2000

einsteckbares Display für die Laufwerke DF0: u. DF1: zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition

89.-- DM

AKTUELL

Aktuell

Omti 5520 (MFM)	145.-- DM
Omti 5527 (RLL)	159.-- DM
Marken-Festplatte 3,5" 20MB	499.-- DM
30MB	549.-- DM

Kickstart-Umschaltplatine incl. Kick 1.3 Eproms ohne Eproms 119.-- DM
49.-- DM

Kickstart/Uhrenmodul A 1000 externer Kick 1.3	179.-- DM
externes Uhrenmodul	129.-- DM
Kombimodul Kick 1.3/Uhr	249.-- DM

Im Juli 1990 feiert der Amiga seinen fünften Geburtstag. Wer steckt hinter dem Konzept Amiga? Wie ist der Traumcomputer der 80er Jahre entstanden? Wir berichten von der Entstehung und dem weiteren Lebenslauf.

von Thomas Podewils und Peter Spring

Der Amiga ist einer der erfolgreichsten Computer im Heimcomputer-Markt. In der Bundesrepublik wurden bereits über 300 000 Modelle (Amiga 500, 1000 und 2000) verkauft. In diesen Tagen kommt der neue Sprößling auf den Markt, der Amiga 3000. Der Siegeszug des Amiga ist nicht zu bremsen. Jetzt wird der Amiga fünf Jahre alt. Grund genug für das AMIGA-Magazin, zurückzublicken, wie der Amiga der Wiege entsprang.

Die Geschichte des Amiga begann im Jahre 1982. Drei finanzkräftige Amerikaner hatten den Plan, etwas Neues mit ihrem Geld anzufangen. Sie kamen auf die Idee, eine Telespiel-Konsole entwickeln zu lassen, die alles auf dem damaligen Markt Existierende in den Schatten stellen sollte. Also suchten sich diese drei Herren ein paar Mitarbeiter, die ein



derartiges Projekt verwirklichen konnten. Sie fanden diese in Jay Miner, seinerzeit Chip-Entwickler bei Atari, David Morse, der Manager einer Spielwarenfirma war, sowie R. J. Mical; der erst etwas später als Software-Entwickler zu diesem Team stieß.

Jay Miner war mit der Idee der Spielkonsole nicht ganz einverstanden und entwickelte heimlich ein Gerät, im dem schon alles vorgesehen war, was das Telespiel zum Computer machte. Im Jahre 1983 brach der Telespiel-Boom in Amerika zusammen und so kam es der neuen Firma sehr gelegen, daß Jay Miner die Weitsicht hatte, einen richtigen Computer zu konstruieren. Nebenbei verkaufte Amiga Joysticks und Spielmodule

von Fremdherstellern sowie das »Joyboard«, ein Gerät, mit dem man Spiele mit den Füßen statt mit den Händen steuern konnte. Diese Aktivitäten dienten dazu, die Finanzierung der teuren Computer-Entwicklung zu sichern.

Im Januar 1984 wurde der Amiga auf der CES (Consumer Electronics Show) in Chicago hinter verschlossenen Türen einem ausgewählten Kreis vorgestellt. Während dieser Zeit arbeiteten R. J. Mical und Dale Luck ununterbrochen Tag und Nacht, um die Software zu verbessern und den Computer auf der Messe vorzuführen (bei lauter Musik und im Stehen, um nicht einzuschlafen). Das Interesse des Fachpublikums war von nun an zwar geweckt – insbesondere die Grafikfähigkeiten wurden bestaunt – aber man hatte niemanden gefunden, der die Fertigstellung des neuen Computers finanziert hätte. Im Sommer 1984 waren endlich die Spezialchips des Amiga fertig, denn im Januar hatten sie noch aus Platinen und Drahtkonstrukten bestanden. Erneut wurde der Amiga auf der CES vorgestellt, und viele begannen von diesem Traumcomputer zu schwärmen, aber es fand sich erneut niemand, der die Finanzierung übernehmen wollte,

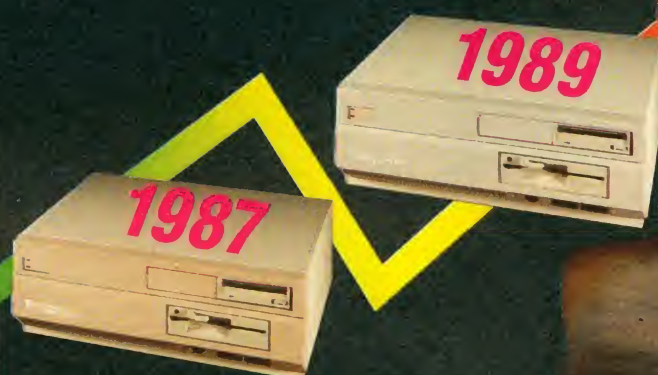


denn die ursprünglichen Geldgeber hatten sich schon abgesetzt, da ihnen das Geschäft mit dem Amiga zu riskant wurde.

Um die Firma über Wasser zu halten, hatten Mitarbeiter bereits Hypotheken auf ihre Häuser aufgenommen oder sich mit Darlehen belastet, doch die Situation spitzte sich zu, und man stand kurz vor dem endgültigen Aus. In der Zwischenzeit hatte der Gründer und Chef von Commodore, Jack Tramiel, seine Firma im Streit verlassen. Jack Tramiel schwor Commodore Rache und kaufte die kurz vor dem Bankrott stehende Firma Atari von dem Medienriesen Warner Brothers, um von hier aus den Kampf gegen Commodore im Computergeschäft aufzunehmen. Da Jack Tramiel auch von dem bevorstehenden Bankrott der Firma Amiga wußte, nahm er Verhandlungen auf, um auch diese Firma zu übernehmen, denn dann hätte

Amiga wird fünf Jahre alt

DIE GESCHICHTE EINES ERFOLGS



er sehr schnell mit einem brandneuen Computer das Rennen mit Commodore aufnehmen können. Doch in diesen Verhandlungen pokerte Tramiel viel zu hoch. Anstatt sich langsam an die Forderungen des Unternehmens Amiga anzunähern, bot er in jeder Verhandlungsrunde weniger Geld. Die Mitarbeiter von Amiga waren in dieser Situation sehr verzweifelt, denn sie wußten, daß Jack Tramiel knallhart seine Forderungen durchsetzen würde, ohne Rücksicht auf das Amiga-Konzept zu nehmen.

Die Rettung nahte in Gestalt der Firma Commodore, die Wind von diesen Verhandlungen bekommen hatte, und man bot aus Angst vor Tramiel mehr als das Doppelte der Summe, die Amiga ursprünglich gefordert hatte. Damit schlug Commodore zwei Fliegen mit einer Klappe. Zum einen hatte man dem ungeliebten Ex-Chef Tramiel das Geschäft vor der Nase weggeschnappt und zum anderen hatte man einen neuen leistungsfähigen Computer in Aussicht, für den ein Großteil der Entwicklungsarbeit bereits geleistet war. Das Geschäft mit dem C64 lief zwar immer noch



gut, aber so langsam wurde dieser Dauerbrenner doch vom Fortschritt überholt. Aber auch Commodore änderte das Konzept des Amiga ein wenig, was den Entwicklern des Amiga, die mit viel Enthusiasmus an diesem Projekt gearbeitet hatten, naturgemäß nicht ganz in den Kram paßte. Doch wer zahlt, hat das Sagen, und man hatte wenigstens schon eine funktionierende Hardware, auf der man aufbauen konnte.

Was noch fehlte, war ein passendes Betriebssystem für diesen Computer. Jeder erwartete, auf der Winter-CES den Neuen von Commodore zu sehen, aber die Vorstellung blieb aus. Statt dessen zeigte Jack Tramiel den Atari ST, der in nur drei Monaten unter Hochdruck entwickelt worden war. Commodore hatte Atari wohl unterschätzt

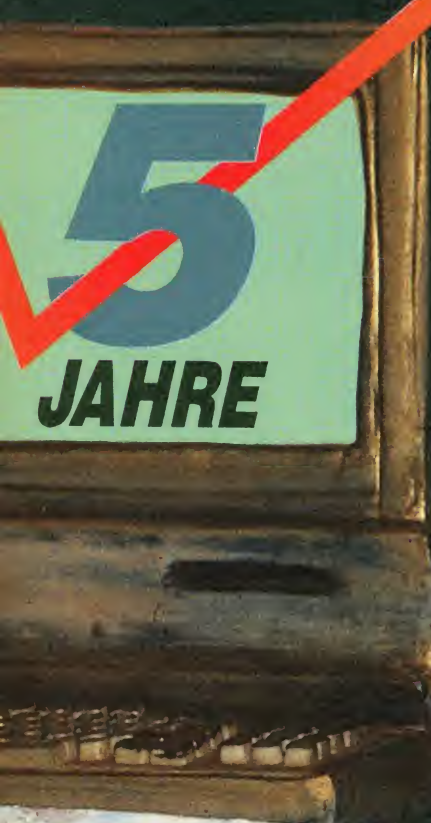


und mittlerweile stellte sich die Entwicklung eines Multitasking-Betriebssystems als diffiziler als erwartet heraus. Wie der Zufall so spielt, hatte das englische Software-Haus Metacomco ein multitaskingfähiges Betriebssystem mit dem Namen Tripos in der Schublade, dessen herausragende Eigenschaft die leichte Portierbarkeit auf verschiedene Systeme war. Damit war für Commodore die Chance gegeben, in relativ kurzer Zeit ein multitaskingfähiges Betriebssystem

und mittlerweile stellte sich die Entwicklung eines Multitasking-Betriebssystems als diffiziler als erwartet heraus. Wie der Zufall so spielt, hatte das englische Software-Haus Metacomco ein multitaskingfähiges Betriebssystem mit dem Namen Tripos in der Schublade, dessen herausragende Eigenschaft die leichte Portierbarkeit auf verschiedene Systeme war. Damit war für Commodore die Chance gegeben, in relativ kurzer Zeit ein multitaskingfähiges Betriebssystem

gigantischen Show (u.a. mit Andy Warhol, der die Grafik des Amiga vorstellte) wurde er in der New Yorker Oper der Presse und dem Fachpublikum präsentiert. Bereits im Vorfeld dieser Vorstellung kursierten viele Gerüchte um den neuen Computer von Commodore. Vieles davon war naturgemäß übertrieben oder entsprach ganz und gar nicht der Wahrheit, doch jetzt wurde der Vorhang gelüftet, und jeder konnte endlich die wirklichen Fähigkeiten des Amiga 1000 begutachten. Und diese konnten sich wahrhaft sehen lassen, denn der Amiga war seiner Zeit einen Schritt voraus. Für einen Computer in der Preisklasse um 5000 Mark bot er revolutionäre Eigenschaften, die man selbst bei wesentlich teureren Computern vergeblich suchen mußte. Besonders herausragend war die Grafik des Amiga 1000. Die Darstellung von bis zu 4096 Farben gleichzeitig und eine maximale Auflösung von 640 x 400 Bildpunkten waren für die damaligen Verhältnisse überaus, ganz zu schweigen von der unglaublichen Grafikgeschwindigkeit, die dank des Blitters neue Maßstäbe setzen konnte. Auch der Sound des Amiga ließ die Musik von anderen Computern eher wie klägliches Gepiepse aussehen. Vier digitale Soundkanäle, die Stereo erlaubten, ließen einen Klang von Sprache und Musik hören, der sehr naturgetreu war. Dazu kam noch eine grafische Benutzeroberfläche, durch die der Computer bequem mit der Maus zu bedienen war. Ein Multitasking-Betriebssystem erlaubte es, Nebenaufgaben wie das Drucken von Dateien oder Formatieren von Disketten ohne programmiertechnische Klimmzüge nebenbei im Hintergrund zu erledigen.

Eine bemerkenswerte Besonderheit des Amiga ist, daß der Prozessor seine Arbeit nicht alleine verrichten muß, sondern ein paar mächtige Helfer zur Hand hat: die Custom-Chips. Diese Chips er-



Irvin Gould gewann das »Pokerspiel« und sicherte Commodore den Supercomputer Amiga



Jack Tramiel »verschloß« seine Chance und hat nun das Nachsehen

stem zu bekommen. Die eigentliche Portierung von Tripos dauerte nur vier Wochen und wurde von Tim King vorgenommen. King konnte allerdings auf die schon bestehenden Teile des Betriebssystems zurückgreifen, und so war bereits im Februar 1985 das Betriebssystem fertig. An dieser Stelle wurde der Grundstein für gewisse Probleme der Amiga-Programmierung gelegt, da King mit der Programmiersprache BCPL arbeitete, die in der Verwaltung von Daten und Datentypen erhebliche Unterschiede zur überall verwendeten Sprache C aufweist. Diese leichte Inkonsistenz der Systemprogrammierung zieht sich bis zur Version 1.3 durch das Betriebssystem, wird aber ab Version 2.0 verschwinden, da von da an auch die »dos.library« in C geschrieben ist.

Am 23. Juli 1985 war es dann endlich soweit. Der Amiga 1000 erblickte das Licht der Welt. Mit einer

Commodore kontra Atari — Wettlauf

möglichen dem Amiga seine unglaubliche Geschwindigkeit, denn er kann gleichzeitig Musik spielen, Linien ziehen und Flächen füllen sowie Farben rotieren lassen, ohne daß der 68000-Prozessor beschäftigt ist. Erst diese »Arbeitslosigkeit« des Prozessors ermöglichte ein System mit Multitasking und

AMIGA INTERN: JETZT MIT ÜBER TAUSEND STARKEN SEITEN.



Alle Details zum Amiga in einem Band: Amiga Intern ist das brandneue Superbuch, das alle harten Fakten zur Hardware ebenso wie zur Systemprogrammierung bietet. Von der detaillierten Beschreibung des 68000-Prozessors, der CIA, der Custom-Chips und der Schnittstellen über die Hardware-Programmierung bis zu einer leichtverständlichen Dokumentation aller Library-Funktionen – zu allen bisher ausgelieferten Kickstart-Versionen. Aus dem Inhalt: die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Benutzung der Resources, Erstellen eigener Devices, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Aufbau einer Diskette, Autoboot mit der ROMboot.library, Programmierung eigener Handler, Ein- und Ausgabe über die verschiedenen Amiga-Devices, Standard-Austausch-Formate und IFF-Komprimierungsverfahren, alle Amiga-Libraries mit den dazugehörigen Strukturen, Basis- und Grundstrukturen, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von Workbench und CLI, Konventionen im Programmierstil und vieles andere mehr. Amiga Intern – ein starker Ratgeber für alle Anwender, unentbehrlich für Programmierer.

Bleek/Dittrich/Gelfand/Jennrich/Schemmel/Schulz
Amiga Intern
Hardcover, 1.095 S., DM 98,-
ISBN 3-89011-398-2



Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Auf knapp 800 Seiten finden Sie alles, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Computer-Animation, Grafikbefehle für Businessgrafik, Malprogramm mit Windows, Pull-downs, Mausbefehle, Füllmuster, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien, Sprach-Utility zur Sprachprogrammierung, Synthesizer-Programm und eine genaue Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers. Das dabei nicht alles nur graue Theorie bleibt, dafür sorgen viele anschauliche Programmbeispiele. AmigaBASIC – das Buch, das Ihnen zeigt, was BASIC auf dem Amiga heißt.

Rüdiger Heimer/Spänik
AmigaBASIC
Hardcover, 777 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-209-9



Entspannung muß sein. Besonders, wenn man an einem Amiga arbeitet. Denn bei dieser Grafik, diesem Sound macht „Computerspielen“ erst richtig Spaß. Kein Wunder also, daß es gerade in der Amiga-Welt so viele klangvolle Namen gibt, die ungetrübten Spiele-Spaß versprechen: Kataakis, Populous, Leisure Suit Larry, SimCity, Falcon, Karate Kid II, California Games. Zahlreiche praktische Tipps und Lösungsvorschläge helfen, wenn Sie nicht mehr weiterkommen. Ganz gleich, ob Baller, Strategie, Abenteuer, Geschicklichkeits-, Kampf- oder Sports Spiele, ob Autorennen oder Flugsimulatoren: Hier finden Sie die Informationen für das Spiele-Vergnügen.

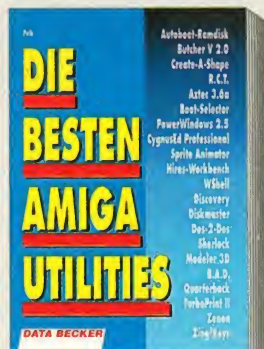
Maelger
Die besten Amiga-Spiele
261 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-371-0

AMIGA 500: DER RECHNER MIT DER SUPER- POWER!

Auch zu einem „kleinen“ Rechner gibt es viel zu sagen – wie das große Amiga-500-Buch Seite für Seite beweist. Dieses Buch zeigt, daß in dem „Freizeitcomputer Amiga 500“ ein wahres Arbeitstier schlummert, das auch vor professionellen Anwendungen nicht zurückschreckt. So erlernen Sie hier den Umgang mit CLI und Workbench, erfahren einiges über die Systemprogrammierung und bekommen kompetente Informationen zu allen wichtigen Hardware-Erweiterungen und zu den bewährtesten Standardprogrammen. Eben ein Buch, das sich durch sein Detailwissen auszeichnet: Virenschutz, Sound-sampling, mehr Rechnerleistung mit MC 68010, Installation einer Festplatte, die verschiedenen Speichererweiterungen, das Profihäuse, der Amiga als PC mit PC-Emulator und PC-Karte, die Arbeit mit den Amiga-Libraries... Ein zuverlässiges Nachschlagewerk. Mit vielen Tipps und Tricks für Ihre tägliche Arbeit mit dem Amiga 500. Dieses Buch macht aus Einsteigern und Fortgeschrittenen rundum informierte Insider.



Bleek/Langlotz
Das große Amiga-500-Buch
Hardcover, 528 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-279-X



Utilities sind immer eine feine Sache – hier ist das „Handbuch“, das zeigt, was so manch kleiner Helfer leistet: Die besten Amiga Utilities – mit einer ausführlichen Beschreibung der beliebtesten und stärksten Hilfsprogramme. Von der Installation über die Bedienung bis hin zu nützlichen Tipps. Die Utility-Hitliste: Diskmaster, Butcher V2, Discovery, der Editor CygnusEd Professional, Quarterback, Aztec C Compiler, Power Windows, Create-A-Shape, Zenon und Zing!Keys – eben alles, was in der Amiga-Utility-Szene Rang und Namen hat, wird in diesem Band besprochen. Umfassend, detailliert und vor allem mit vielen praktischen Anwendungshinweisen.

Polk
Die besten Amiga Utilities
403 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-108-4

DIE GANZE FARBEN- FROHE PALETTE VON DPAINT III.



Langlotz/Vignjevic
Das große DPaint-III-Buch
397 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-369-9

DPaint III gehört wohl zu den außergewöhnlichsten Grafikprogrammen, die derzeit für den Amiga verfügbar sind. Bereits mit den einfachen, „normalen“ Funktionen erzielt man erstaunliche Ergebnisse. Mit dem großen DPaint-III-Buch jedoch wird's erst so richtig professionell. Neben einer ausführlichen, leichtverständlichen Beschreibung der DPaint-Grundfunktionen zeigt dieses Buch vor allem, was DPaint tatsächlich leisten kann: perspektivische Zeichnungen, verbogene Brushes, Animation in 3D, Erstellen von Videos und und und. Dazu alles Wichtige über den Datenaustausch mit anderen Programmen, fließende Farbübergänge, das Digitalisieren von Bildern und die Steigerung der Druckqualität. Natürlich veratzen Ihnen die Autoren auch Ihre zahlreichen Tipps und Tricks, mit denen Sie noch mehr aus diesem Programm herausholen. Ein hilfreicher Anhang rundet das Ganze ab und macht diesen Band zu einem Standardwerk, in dem auch der Profi immer wieder einmal gerne nachschlagen wird.

SPITZEN-PROGRAMME ZUM WAHREN SPOTTPREIS!

Amiga ToolBox – Software im Buch. Insgesamt über 40 Superprogramme. Für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale“ Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Die stärksten Werkzeuge aus der Toolbox: der CLI-Manager (Kopieren von Disketten, Dateien und Verzeichnissen, Disketten formatieren oder umbenennen, Installation

von Boot-Blöcken, IFF-Bilder anzeigen, Icons erstellen, Verzeichnisse puffern), DISK-Manager (Editieren von Tracks, Erkennen von Boot-Block-Viren, Boot-Block-Backup, Disketten reparieren etc.), Black-Copy (Kopieren von Amiga-Fast-Formaten sowie PC-, XT- und ST-Disketten, Track-Editor, Einzeltrack-Kopiermodus, Track-Analyse...). Dazu zahlreiche weitere kleine, aber feine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im

Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lücken etc. Amiga ToolBox – hilfreich und nützlich für jeden Anwender.



Gelfand/Langlotz/Sanio
Amiga ToolBox
Hardcover, inklusive Diskette
222 Seiten, DM 69,-
ISBN 3-89011-808-9



Ärgern Sie sich nicht über fehlende Umlaute oder Papierstaus beim Ausdruck Ihrer Dokumente. Schlagen Sie einfach im großen Amiga-Druckerbuch nach. Beginnend mit der einfachen Installation beschreibt dieser Band umfassend und leichtverständlich alles Wichtige zu Ihrem Drucker: Aufbau und Schnittstellen, Druckersteuerung, Softwareanpassung, Ändern bestehender Workbench-Druckertreiber, Grafik- und Zeichendefinition, Fehlererkennung und Beseitigung, Informationen über Nadel-, Thermo- und Typenraddrucker... Dazu zahlreiche Tips und Hilfestellungen sowie eine Diskette mit nützlichen Utility-Programmen.

Ockenfelds
Das große Amiga-Druckerbuch
Hardcover, inkl. Diskette
314 Seiten, DM 59,-
ISBN 3-89011-361-3

ENDLICH LIEFERBAR: ALLES ÜBER PUBLIC DOMAIN.

Jeder hat sie, denn jeder kann sie bekommen: die Public-Domain-Programme. Doch haben Sie auch ein Handbuch zu Ihrem PD-Programm? In der Regel erfährt man den Leistungsumfang eines Public-Domain-Programms ja nur, wenn man alle Features und Optionen erst einmal ausprobiert. Bequemer können Sie aber in dem Band „Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme“ nachlesen, was

Ihr Programm leistet und wie Sie es sinnvoll nutzen. Hier werden die besten und aktuellsten Public-Domain- und Shareware-Programme, die für den Amiga derzeit erhältlich sind, detailliert beschrieben. Von der Installation über den Leistungsumfang bis zu Ihrem praktischen Einsatz. Programmierhilfen und -sprachen genauso wie Spiele und Utilities. Ein Buch, mit dem Sie sich einen Überblick über das unüber-

schaubare Public-Domain-Angebot verschaffen, das Ihnen aber zusätzlich auch viele Tips für die Arbeit mit den einzelnen Programmen vermittelt. Testen Sie nicht lange, wie sich die Software nutzen lässt, hier wird es beschrieben.



Tornsdorf/Röhrich/Sanio
Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme zum Amiga
ca. 320 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-368-0



Ein Mythos wird geknackt: Maschinensprache muß nicht schwer zu beherrschen sein. Dieser Band führt Sie von den notwendigen Grundbegriffen über erste, von Ihnen selbst geschriebene Programme bis zu den Informationen für Aufsteiger. Aus dem Inhalt: CPU, Register, Flags, Stacks, LED, Maus-Programmierung, praktische Unterroutinen, Fenster, Zugriff auf Disketten, Intuition, die besten Programme für Einsteiger, die Vor- und Nachteile verschiedener Assembler u.v.a.m. Dazu eine ausführliche Pannenhilfe für all die Fälle, wo doch einmal ein Problem auftaucht, und ein großes Lexikon, in dem Sie wichtige Begriffe nachschlagen können.

Tornsdorf
Maschinensprache für Einsteiger
244 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-172-6

WER NÄMLICH MIT „H“ SCHREIBT, HAT JETZT GUT LACHEN.

Schluß mit Buchstaben-Drehern, Tippfehlern und sonstigen kleinen Ärgernissen, die den besten Text unschön aussehen lassen: DATA BECKERs Rechtschreibprofi befreit Gelegenheits- wie Vielschreiber vom aufwendigen Korrekturlesen. DATA BECKERs Rechtschreibprofi ist das neue Prüfprogramm, das Sie auf zwei Arten auf Unstimmigkeiten aufmerksam macht – entweder in einem Suchlauf am Bildschirm oder in einem ausgedruckten Fehlerprotokoll. DATA BECKERs Rechtschreibprofi hat einen erweiterbaren Basiswortschatz von 106.000 Wörtern, den die renommierte Langenscheidt KG zusammengestellt hat. Da sich das Programm am Wortstamm orientiert, werden so über 2,5 Millionen Wörter überprüft – auf Wunsch auch die Worttrennungen sowie die Groß- und Kleinschreibung. DATA BECKERs

Rechtschreibprofi arbeitet nämlich mit allengängigen Textverarbeitungs- und DTP-Programmen zusammen (ASCII-Schnittstelle, direktes Verarbeiten von WordPerfect-, BECKERtext- und TEXTOMAT-Texten).



DATA BECKERs
Rechtschreibprofi Amiga
DM 99,-
ISBN 3-89011-585-3



Bleek/Hecht/Litzkendorf
Das große GFA-BASIC-Buch
508 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-89011-399-0

Mit dem großen Buch zu GFA-BASIC haben Sie das Zeug, diese starke Programmiersprache (bis Version 3.5) voll auszureizen. Denn neben einer detaillierten, systematischen Einführung in die wichtigsten Grundlagen beschreiben die Autoren, wie wirklich professionelle GFA-BASIC-Programme entwickelt werden. Alle wichtigen Themen werden selbstverständlich anhand anschaulicher Praxisbeispiele behandelt. Und wenn Sie am Ende Ihr fertiges Programm compilieren wollen, damit es deutlich schneller wird, hilft Ihnen dieses Buch auch hier weiter: Ein ausführliches Kapitel mit vielen wichtigen Hinweisen und Tips ist eigens dem neuen Compiler 3.5 gewidmet.

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Bezahlung ☐ per Nachnahme
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck.
(Zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

Bestellung:

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

grafischer Benutzeroberfläche, das trotzdem noch sehr schnelle Arbeit zuließ, da z.B. die lästige Grafikarbeit den Prozessor nicht mehr als nötig belastete. Während vergleichbare Computer noch den Verlauf einer Linie berechneten, konnte der Amiga sich wichtigen Aufgaben widmen. Des weiteren wurde auf dem Amiga ein virtuelles Bildschirmkonzept verwirklicht. Da mehrere gleichzeitig laufende Programme sich schlecht einen einzigen Ausgabebildschirm teilen können, gibt es beim Amiga die Möglichkeit, mehrere Bildschirme mit verschiedenen Auflösungen gleichzeitig zu öffnen und auch gleichzeitig auf einem Monitor darzustellen. Von Anfang an wurde besonderes Augenmerk darauf gelegt, daß die Betriebs-

die notwendigen Informationen im System zu besorgen. Jedoch hielten sich nicht alle daran, was sich später noch rächen sollte. An dieser Stelle sei nochmals davor gewarnt, direkt ins ROM (Read Only Memory) zu springen, anzunehmen der »Default-Font« wäre immer ein »Topaz-Font« oder zu erwarten, daß gewisse Systemstrukturen sich an einer festen Stelle befinden. Wer solche Programmierpraktiken anwendet, muß sich nicht wundern, wenn ihm der »Guru« zuwinkt (in diesem Zusammenhang viel Spaß mit Kickstart 2.0).

einigen, machte das Flair des Amiga aus. Da das Betriebssystem Kickstart noch relativ fehlerbehaftet war, wurde es als Diskettenversion ausgeliefert. Es mußte einmal nach dem Einschalten in einen geschützten Speicherbereich geladen werden, stand aber nach einem Reset sofort wieder zur Verfügung. Diese Methode war zwar nicht ganz so bequem wie ein Betriebssystem im ROM, aber so konnte man bequem auf neue, bessere Versionen umsteigen. Theoretisch hätte man an dieser Stelle andere Betriebssysteme laden können, jedoch hat sich niemand an die Arbeit gemacht, ein Betriebssystem auf den Amiga zu portieren. Viele verliebten sich in diesen Porsche unter den Computern, und man hörte viele »Ah's« und »Oh's«, wenn Messebesucher vor einem Amiga standen, der gerade simultane Sound- und Grafikdemos zum Besten gab.

In den professionellen Markt einzudringen vermochte der Amiga nicht, obwohl seine Technik und Leistung den technologisch veralteten PCs weit überlegen war. Es gab zuwenig professionelle Software für den Amiga, denn da hatten die PCs klar die Nase vorn. Also machte man sich daran, den

Amiga - Erfolg auf der ganzen Linie

Amiga irgendwie kompatibel zum Standard zu machen, um gleichzeitig fortschrittliche Technik und ein großes Software-Angebot anbieten zu können.

Einerseits gab es den Software-Emulator »Transformer«, der es erlaubte, eine beschränkte Anzahl von PC-Programmen auf dem Amiga laufen zu lassen. Diese Software-Lösung ließ jedoch arge Geschwindigkeitseinbußen erkennen, so daß an ein vernünftiges Arbeiten nicht zu denken war.

Andererseits hatte man bei Commodore in Braunschweig einen Hardware-Zusatz entworfen. Das »Sidecar« brachte hardwaremäßige PC-Kompatibilität für den Amiga. Diese Lösung war zwar deutlich schneller als der Transformer, konnte dem Amiga aber auch nicht zum endgültigen Durchbruch verhelfen. Da man dieses Problem auch bei Commodore erkannt hatte, tüftelte man daran, mit neuen Amiga-Modellen sowohl den Heim- als auch den Business-Computer-Markt zu erobern.

Für diesen Großangriff auf den Computermarkt wurden zwei neue Modelle entwickelt. Zum einen der Amiga 500, eine Low-Cost-Version des Amiga 1000, der im Homecomputer-Bereich den C64 ablösen sollte, zum anderen der Amiga 2000, der große Bruder des Amiga 500, der mit zusätzlichen Slots und möglicher MS-DOS-Kompatibilität ausgerüstet, in den Bereich der professionellen Computer eindringen sollte. Im Gegensatz zum Vorgänger mußte bei den neuen Modellen 500 und 2000 das Betriebssystem nach dem Einschalten nicht mehr von Disketten geladen werden. Während der Amiga 1000 werkseitig nur mit 256 KByte ausgestattet war, schickte Commodore die beiden Neuen mit 512 KByte (Amiga 500) und 1 MByte RAM (Amiga 2000) in den Kampf um Marktanteile. Wie sich die beiden Modelle etabliert haben, können Sie in der nächsten Ausgabe lesen.

sq



Gail Wellington die »Mutter des Amiga«, zuständig für Software

Software ohne Schwierigkeiten in einer abwärtskompatiblen Weise erweiterbar ist. Aus diesem Grunde wurde das Betriebssystem in Form von Libraries, Devices und Resources organisiert. Diese sind – vereinfacht ausgedrückt – Funktionsbibliotheken, über die sämtliche Zugriffe auf das System organisiert werden.

Beim Amiga gibt es im Gegensatz zu vielen anderen Computern nur eine einzige feste Adresse, nämlich die Adresse 4, wo die Adresse der »exec.library« zu finden ist. Diese Library ist für die Systemsteuerung und Verwaltung zuständig, und mit ihrer Hilfe erhält man den Zugriff auf die übrigen Möglichkeiten des Amiga. Von Anfang an wurden Hard- und Software-Entwickler gewarnt, sich nicht darauf zu verlassen, daß sich gewisse Dinge immer an derselben Stelle befinden, sondern sich



Jay Miner gilt als der Vater des Amiga. 1982 war er Chip-Designer bei Atari.



R. J. Mical Entwickler der ersten Stunde, programmierte den Amiga-Ball

Auch beim Gehäuse gab es nicht die damals übliche »PC-Kiste« zu sehen. Man hatte sich auch hier etwas Besonderes einfallen lassen. Die Designer hatten ein schmales formschönes Gehäuse mit einem nicht zu unterschätzenden praktischen Nutzen entworfen, denn auch auf kleine Details, wie etwa die Möglichkeit, die Tastatur bei Nichtgebrauch unter dem Computer verschwinden zu lassen (warum macht das eigentlich keiner mehr?), wurde großer Wert gelegt. All diese Fähigkeiten in einem einzigen Gerät zu ver-



Jeff Porter leitet in West Chester (USA) die Hardware-Entwicklung

Soviei neue Technik auf einmal hatte natürlich ihren Preis, denn ganz billig war der Neue von Commodore nicht. Er war aber auch nicht zu teuer, wenn man seine bahnbrechenden Eigenschaften in Betracht zog. Anfang des Jahres 1986 kam der Amiga zur offiziellen europäischen Vorstellung nach Frankfurt. Nach Vorbild der amerikanischen Show wurde die Aufführung in der Frankfurter Oper inszeniert. Für die in Europa vorherrschende PAL-Fernsehnorm waren eigens neue Chips entwickelt worden, um eine Darstellung bis zu 512 Zeilen zu erlauben. Doch noch immer war der Amiga schwer im Markt einzuordnen. Für einen Heimcomputer war er zu teuer, gab es doch den wesentlich billigeren Atari ST, der zwar nicht so viel Leistung bot, aber doch deutlich besser war, als die bis dahin regierenden 8-Bit-Computer.

Laser?

Nein, Nadel!

NEC P60 · P70. Verdammt nah am Laser.

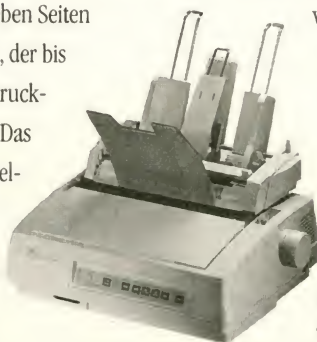
Es ist schon außergewöhnlich, was die neuen 24-Nadel-Drucker P60 und P70 von NEC alles können:

Verblüffend: Die hohe Druckgeschwindigkeit von bis zu sieben Seiten pro Minute. Erstaunlich: Der große Pufferspeicher (80 KB), der bis zu 50 DIN A4-Seiten aufnehmen kann. Faszinierend: Die Druckqualität und die 8 eingebauten Schriften. Bemerkenswert: Das umfangreiche Zubehör (Schriften, Farboptionskit, Doppelschacht für P70). Eindrucksvoll: Das Drucken von 4fach-Formularsätzen. Auffallend: Die einfache Bedienung. Beachtlich sind auch die Papierparkfunktion auf Knopfdruck, die Möglichkeit, Endlospapier von unten ein-

zuziehen sowie die Fähigkeit des P70, DIN A3-Blätter quer zu bedrucken.

Alles in allem ein überraschendes Druckerpaar. Bestens geeignet für Textverarbeitung, Tabellendruck, Grafiken und für DTP-Einsteiger. Ihr NEC Händler hält den P60 und den P70 jetzt für Sie bereit. Zum Testen. Zum Staunen. Zum Mitnehmen.

Sag ja zu NEC.



Weitere Informationen erhalten Sie von:

NEC Deutschland GmbH · Klausenburger Straße 4 · 8000 München 80
Tel.: 089/90 50 09-33 · Fax: 089/93 77 76/8 · Telex: 5 218 073/74 necm d

von Wilfried Häring und
Stephan Quinkertz

Der Amiga 3000 verspricht aufgrund seiner 32-Bit-Architektur mit dem 68030-Prozessor hohe Leistung. Welchen Stellenwert hat dabei der Amiga 2000, der über einen 16 Bit breiten Datenbus verfügt? Wir haben einen Amiga 2000 mit verschiedenen 68030-Turbokarten aufgerüstet und dem Amiga 3000 gegenübergestellt. Dabei werfen wir einen Blick auf die Leistungsmerkmale des neuen Betriebssystems 2.0.

Der Amiga 2000 ist mit den 68030-Karten von GVP (Impact A2000-030) und von Commodore (A2630) ausgestattet. Einen Test beider Erweiterungen können Sie im AMIGA-Magazin 1/90, Seite 170 («Kampf der Giganten»), nachlesen. Das GVP-Board wurde im Test mit 25-MHz-, 33-MHz- und 50-MHz-Prozessoren bestückt. Die A2630-Karte ist nur mit 25 MHz erhältlich.

Für einen praxisorientierten Test der Leistung des Amiga 3000 und des Amiga 2000 mit Turbokarten haben wir drei verschiedene Einsatzgebiete ausgewählt: rechenintensive Operationen von fotorealistischen Bildern mit »Sculpt Animate-4D«, Seitenlayout mit dem DTP-Programm »Pagestream« und dem Satzprogramm »Amiga Tex« und Compilieren eines Quelltextes mit »Lattice C 5.04«. Da viele Programmpakete



Amiga 3000 Moderne Technik verbirgt sich hinter dem kompakten Gehäuse

noch nicht an Amiga-OS 2.0 angepaßt worden sind, erfolgte der Test unter Amiga-OS 1.3.

Zum Test der Geschwindigkeitssteigerung bei der Berechnung von Ray-Tracing-Bildern wurde eine Szene benutzt, die Ralph Conway (Grafik- und DTV-Spezialist, Commodore Frankfurt) erstellt hat. Das Bild zeigt einen roten Audi Quattro von links hinten. Der Audi besteht aus 2465 Vektoren, 6228

Vergleich: Amiga 3000 kontra Amiga 2000

DAS GROSSE DUELL

Soll man auf den Amiga 3000 warten
oder ist es besser, den Amiga 2000 aufzurüsten?

Das AMIGA-Magazin hilft
Ihnen bei der wichtigen Entscheidung.

Ecken und 3741 Flächen. Das Bild wurde im Lores-Interlace-HAM-Modus berechnet.

Damit wir die Leistungen der einzelnen Turboversionen besser beurteilen konnten, haben wir sechs Computerkonfigurationen gewählt.

tum 40S, SETCPU CACHE BURST FASTROM

(4) Amiga 2000 mit Impact A3001 Turbokit (50 MHz), 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM, Impact A2000HC Autoboot EPROM 3.x mit Quantum 40S, SETCPU CACHE BURST FASTROM

(5) Amiga 2000 mit Impact A3001 Turbokit (50 MHz), 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM, AT-Controller mit Quantum 40AT, SETCPU CACHE BURST FASTROM

(6) Amiga 3000 (25 MHz), 1 MByte 32-Bit-Fast-RAM, interner SCSI-Controller + Quantum 40S, SETCPU CACHE BURST

Zum Testen kamen folgende Programme zum Einsatz:

(A) Berechnung der Demografik Audi Quattro mit »Sculpt Animate 4D 2.09c« in Minuten (Vollbild)

(B) Import der HAM-Demografik Audi Quattro in »Pagestream 1.6« in Sekunden (unter Amiga-OS 2.0 lassen sich IFF-Bilder in Pagestream bislang nicht importieren).

(C) Berechnung und Druck einer Seite mit Audi Quattro und Überschrift mit »Pagestream 1.6« für HP Laserjet II in Sekunden

(D) Compilieren mit gleichzeitigem Preview des Dokuments »local« mit »Amiga Tex 2.9m« in Sekunden

(E) Compilieren und Linken des Listings »testbett.c«, »createmenue.c« und »start_stdapp.c« mit

»Libs:« und »Include:« in der »RAM-Disk« in Sekunden (Beispielprogramm für die flexible Programmierung von Menüzeilen aus AMIGA-Magazin 1/90 und 2/90, Länge der vier Sourcen insgesamt ca. 60 KByte, Executable 10 KByte)

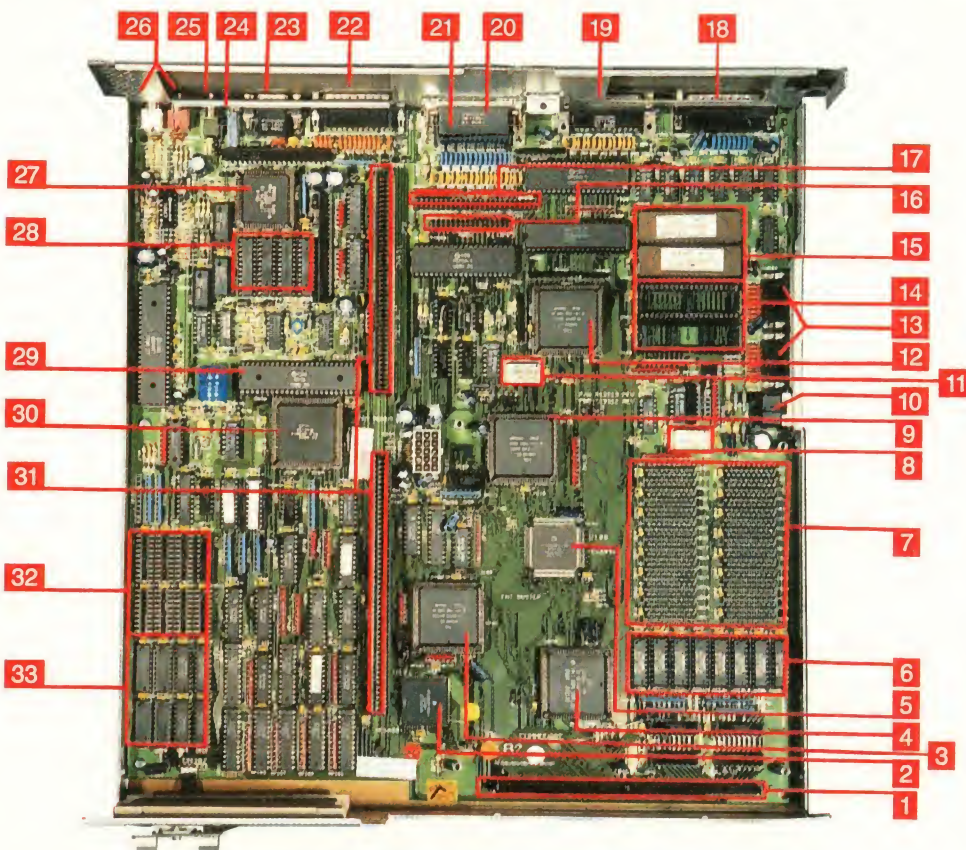
Die Tabelle »Performance« zeigt das Ergebnis. Der Amiga 3000 ist im Praxistest in der Rechengeschwindigkeit nur unwesentlich schneller als der Amiga 2500, der mit der Commodore-68030-Karte, einem Flickerfixer und einem SCSI-Festplatten-Controller ausgestattet ist.

Verglichen mit einem Amiga 2000, der mit einer 68030-Turbokarte von GVP (25 MHz) ausgerüstet ist, fällt der mit 25 MHz getaktete Amiga 3000 minimal in den Ausführungszeiten zurück. Die neue GVP-68030-Karte (50 MHz) mit Coprozessor MC68882 (50 MHz) und 4 MByte DRAM (60 ns) weist den Amiga 3000 bezüglich Rechenleistung sogar klar in die Schranken.

Ein Vorteil des Amiga 3000 besteht darin, daß unter Amiga-OS 2.0 das Umladen des Kickstarts in das schnelle 32-Bit-RAM nicht wie bei den Turbokarten nötig ist, da das Betriebssystem bereits in einem 32-Bit-ROM vorhanden ist.

Dennoch verbucht die GVP-Karte den Vorteil, daß sich der Hauptspeicher des Amiga bis auf 8 MByte 32-Bit-Fast-RAM aufrüsten läßt. Beim Amiga 3000 sind zwar bis zu 16 MByte auf der Mutterplatte durch Einsatz neuer 4-MBit-RAM-Chips möglich. Diese sind derzeit im Handel nur schwer zu erwerben und sind viel teurer als vergleichbare 1-MBit-RAM-Chips. Sobald 4-MBit-SIMMs (Single Inline Memory Module) für die GVP-Turbokarte erhältlich sind, läßt sich diese auf 32 MByte aufrüsten, eine Größe, die den Einsatz bei der Erstellung von fotorealistischen Grafiken oder physikalischen Simulationsrechnungen findet.

Wie sieht es bei der Datenübertragung des SCSI-Custom-Chips im Amiga 3000 aus? Er überträgt die Daten über einen 32 Bit breiten Bus per DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) in den Speicher und erreicht dabei eine Übertragungsrate von 690 KByte/s (gemessen mit »Diskperf, Fish-Disk 187). Dieser Wert ist kleiner als der eines Turbo-Amiga 2000 (MC68030, 25 MHz) mit einem GVP Impact A2000HC SCSI-Controller und GVP-SCSI-Software 3.x (750 KByte/s), der durch den 16 Bit breiten Datenbus zu den Erweiterungssteckplätzen konstruktionstechnisch dem Amiga 3000 unterlegen ist.



Mutterplatine Amiga 3000

- 1** 200poliger CPU-Stecksocket, der mit der Taktfrequenz des MC68030 betrieben wird. Hier können schnelle RAM-Erweiterungen mit Cache-Controllern oder Karten mit neuentwickelten schnelleren Prozessoren wie dem MC68040 oder dem RISC-Prozessor MC88000 eingesetzt werden. Prozessorkarten sollen im Amiga 3000 im Gegensatz zum Amiga 2000 parallel zum MC68030-Prozessor auf der Mutterplatine betrieben werden.
- 2** Mathematischer Coprozessor MC 68881 (16 MHz) oder MC68882 (25 MHz)
- 3** Fat Buster – Bus-Controller-Chip kontrolliert die Kommunikation des Prozessors mit den Zorro-III-Slots auf der Steckplatzplatine, die in die zwei Sockel (31) eingesetzt wird. Dieser Chip ermöglicht 32 Bit breiten Zugriff auf neue Zorro-III-32-Bit-Steckkarten für die 100poligen Sockel auf der Steckkartenplatine und den gleichzeitigen gemischten Einsatz von herkömmlichen für den Amiga 2000 entwickelten Zorro-II-Karten.
- 4** RAMSey – RAM-Controller unterstützt die Verwendung von »static column mode«-RAM-Chips und ermöglicht dem MC68030 bei aktiviertem Burst-Mode die Cachespeicher im Schnelllademodus mit Daten zu füllen.
- 5** Zentralprozessor MC68030
- 6** 1 MByte Fast-RAM werksseitig bestückt. RAM-Chips können beim Aufrüsten des Fast-RAMs in Sockel (7) als Chip-RAM-Erweiterung auf 2 MByte in Sockel (32) umgesteckt werden.
- 7** Sockel für 4 MByte Fast-RAM mit 1-MBit-Chips, bis 16 MByte Fast-RAM mit 4-MBit-Chips
- 8** Quarz mit doppelter Prozessorfrequenz (32 oder 50 MHz) für 16 oder 25 MHz Prozessorfrequenz
- 9** Gary – Gate-Array-Chip vereint Paula und weitere Funktionen auf einem Chip, baugleich zum Amiga 2000.
- 10** Tastaturstecker baugleich zum Amiga 2000
- 11** Quartz mit vierfacher Frequenz der Stecksocket 28,38 MHz erzeugt Taktfrequenz von ca. 7,16 MHz für Erweiterungskarten auf der Stecksocketplatine. Steckkarten werden aus Kompatibilitätsgründen im Amiga 3000 mit gleicher Frequenz wie im Amiga 2000 betrieben.
- 12** DMAC – Direct Memory Access Controller (SCSI-Controller). Der SCSI-Controller steuert angeschlossene SCSI-Geräte wie Festplatten und überträgt die Daten von angeschlossenen SCSI-Geräten per DMA über einen 32-Bit-Bus ins RAM des Amiga 3000.
- 13** Maus- und Joystick-Port
- 14** ROM-Sockel für 32-Bit-Boot-ROMs (z.B. für Unix)
- 15** ROM-Sockel für 32-Bit Kickstart 2.0 ROMs
- 16** Interner Floppy-Stecker
- 17** Interner SCSI-Stecker
- 18** Serielle Schnittstelle
- 19** Externer Floppy-Stecker, baugleich zum Amiga 2000
- 20** Parallele Schnittstelle, baugleich zum Amiga 2000
- 21** Über parallele Schnittstelle angebrachter externer SCSI-Stecker
- 22** 23poliger Videoausgang, baugleich zum Amiga 2000
- 23** 15poliger VGA-Videoausgang vom Display-Enhancer (auf der Mutterplatine integrierter Flickerfixer)
- 24** Display-Enhancer-Einstellregler
- 25** Display-Enhancer-Bypass-Schalter
- 26** Stereo-Chinch-Audiobuchsen, wird nur eine der beiden Buchsen verwendet, erzeugt Amiga 3000 automatisch Mono-Signal.
- 27** Display-Enhancer-Chip eliminiert Interlace-Flimmern bei allen herkömmlichen Grafikmodi bis zu einer Auflösung von 726 x 568 Punkten. Liefert ein IBM-VGA-Grafik kompatibles Videosignal. Benötigt VGA- oder multisynchronen Monitor. ECS-Auflösungen werden unverändert durchgeschaltet.
- 28** Schnelles VRAM für Display-Enhancer zum Zwischenspeichern des Amiga Videosignals.
- 29** Denise kann alle neuen ECS-Grafikmodi unterstützen, baugleich zum Amiga 2000.
- 30** Fat Agnus kontrolliert Chip-RAM-DMA, kann bis zu 2 MByte Chip-RAM verwalten, 32 k x 32 k große Bitmaps »blitten« und alle neuen ECS-Grafikmodi unterstützen.
- 31** Stecksocket für Stecksocketplatine mit Erweiterungssteckplätzen für Amiga 3000: ein 100poliger Slot; zwei 100polige Slots mit AT-Slots; ein 100poliger Slot mit Amiga 2000-Video Slot
- 32** Steckplätze für die Erweiterung des Chip-RAMs auf 2 MByte mit RAM-Chips aus Sockel (6)
- 33** 1 MByte Chip-RAM

Die Stärken des Amiga 3000 liegen in der Möglichkeit, das Chip-RAM auf 2 MByte aufzurüsten und im flexiblen Flickerfixer-Custom-chip. Professionelle Anwender sind momentan mit einem aufgerüsteten Amiga 2000 besser beraten, denn Erweiterungskarten oder Zusatzgeräte wie Genlocks verweigern derzeit im Amiga 3000 ihren Dienst. Dies gilt besonders für das Magni-Genlock und die Ethernet-Karte von Hydra-Systems Ltd., die an der Netzsoftware scheitert, die in BCPL geschrieben ist. BCPL ist die Sprache, in der das DOS des Amiga bis Version 1.3 geschrieben war. Zusammen mit dem neu in C implementierten DOS des Amiga-OS 2.0 funktioniert die Hydra-Netzsoftware nicht mehr.

Hardwaremäßig hat sich einiges geändert beim Amiga 3000 gegenüber dem Amiga 2000. Betrachten wir einige Merkmale des Betriebssystems 2.0. Was hat sich geändert gegenüber der Version 1.3?

Anders als beim Wechsel von 1.2 zu 1.3, erlebte der gesamte ROM-Code bei 2.0 eine Neustrukturierung, die seine Größe auf 512 KByte anwachsen ließ:

- ARexx ist neuer Teil des Betriebssystems. Es wird auf der Workbench-Diskette installiert mitgeliefert.

- Die neue »ASL.library« (Application Support Library) bietet für Programmierer standardisierte Systemrequester. Eine Dialogbox zum Laden von Dateien, eine weitere zum Laden von Zeichensätzen und eine zum Einstellen der Farbpalette sind vorhanden.

- Die »Commodities Exchange Library« bietet eine weitergehende Kontrolle von Input-Handlern wie die Unterstützung einer freien Funktionstastenbelegung durch den Benutzer und einem Mauszeiger, der immer das Fenster automatisch aktiviert, über dem er steht.

- Das »Console«-Device wurde erheblich überarbeitet und bietet die Fähigkeiten des »1.3 NEWCON«-Device. Der Inhalt von Shell-Fenstern wird nach einer Größenveränderung erneuert, so daß der Text nicht – wie bisher – verlorengeht.

- Alle DOS-Befehle im »C:«-Ordner wurden komplett neu in der Sprache C geschrieben und unterstützen jetzt Musterergänzung für Dateinamen (Patternmatching).

- Die Diskfonts wurden geändert. Der Benutzer bekommt immer exakt die gewünschte Größe des Zeichensatzes, die er anfordert. Ist die gewünschte Größe nicht vorhanden, wird sie durch Skalieren der Fonts neu erzeugt.

- Die »DOS.library« wurde komplett in C umgeschrieben. Alle Funktionen erhielten neue C-Schnittstellen, alle alten BCPL-Schnittstellen bleiben weiterhin aus Kompatibilitätsgründen vorhanden. Der Programmierer erhält eine große Zahl neuer Funktionen mit erweiterter Funktionalität. ARexx wird direkt von der Shell unterstützt. Viele DOS-Befehle für die Batch-Programmierung (Execute- oder Script-Dateien) wurden in die Shell integriert und müssen nicht mehr von Diskette oder Fest-

CSI: 16 Bit kontra 32 Bit

platte zur Ausführung geladen werden.

- Das ECS (Enhanced Chip Set) bietet neben den neuen Grafikaufösungen die Möglichkeit, bis zu 32 k x 32 k große Bitmaps zu »blitten«. Durch ein verändertes »Chromakey«-Verfahren kann jedes Videoregister das Video-Overlay kontrollieren. Der Rahmen um das Amiga-Display kann durchsichtig oder einfarbig gewählt werden.

- Der Multitasking-Kern »Exec« des Betriebssystems hat eine veränderte, optimierte Autokonfig-Strategie, die beim Starten alle möglichen Prozessoren, Speichererweiterungen und Peripheriekarten erkennt. Der Supervisor-Stack und »Exec Base« können jetzt irgendwo im Fast-RAM liegen, was zur Folge hat, daß alle Programme, die damit rechnen, daß »Exec Base« an einer (im Amiga 500/2000 unter 1.3 vorhersagbaren) bestimmten Speicherstelle liegt, abstürzen werden. Diese Programmiertechnik ist sowieso illegal und wird vor allem von Viren-Programmierern genutzt, so daß ein Großteil dieser Parasiten unter 2.0 sein Leben aushauchen wird. Der Speicher und das Betriebssystem-ROM werden zuerst beim Booten getestet, bevor sie benutzt werden. Die Performance beim Wechsel von Prozessen und Verschicken von Nachrichten zwischen Prozessen wurde erhöht.

- Das File-System, das sich im ROM befindet, kann jetzt sowohl das Disketten- und Festplattenformat des herkömmlichen als auch des Fast-File-Systems lesen. Unter 2.0 können auch Disketten mit dem Fast-File-System formatiert und genutzt werden.

- Die Graphics.library unterstützt alle neuen Auflösungen und

vertikalen Bildwiederholfrequenzen, und auch den Anschluß des als Hedley-Monitor bekannten, hochauflösenden Graustufenmonitors A2024. Es gibt Funktionen zum Skalieren von Bitmaps. Das Drucken von Text wurde beschleunigt, und mehrfarbige Zeichensätze können dargestellt werden. Wann und zu welchem Preis Commodore den Monitor A2024 auf den Markt bringen wird, stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

- Die »Intuition.library« nutzt alle von der »Graphics.library« unterstützten neuen Leistungsmerkmale des ECS. Screens, die eine größere Auflösung besitzen, als auf dem Bildschirm dargestellt werden kann, können automatisch in alle Richtungen unter dem sichtbaren Ausschnitt gescrollt werden. Das Design der Fenster wurde verändert. Das Aussehen aller Gadgets wird durch 3D-Effekte plastischer und attraktiver. Der Programmierer kann Customgadgets erzeugen, die in Funktion und Aussehen völlig von dem Applikationsprogramm bestimmt werden. In

und währenddessen andere Manipulationen ausführen. Das Workbench-Fenster, auf dem Disketten-Icons erscheinen, kann in der Größe und Lage wie alle anderen Workbench-Fenster verändert werden. Das Design der Fenster hat sich verändert und wirkt jetzt dreidimensional. Die »Cleanup-Routine« beachtet beim Sortieren auch die Größe der Icons und die Länge der Programmnamen. Der Benutzer kann den verwendeten Zeichensatz, die Farben und das Hintergrundmuster des Workbenchfensters einstellen.

Wann das Betriebssystem komplett fertiggestellt ist, läßt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht sagen. Bei der Version 2.0, die in den Testgeräten verwendet wird, handelt es sich um die Version Beta 5. Das bedeutet, daß es sich noch um keine endgültige Version handelt.

Da Commodore die Kompatibilitätsprobleme von Amiga-OS 2.0 mit einigen kommerziellen Software-Paketen für Amiga-OS 1.3 bekannt sind, gibt es beim Amiga 3000 die Möglichkeit, während des

Ist das neue Betriebssystem erst einmal ausgereift, wird es auch für den Amiga 2000 verfügbar sein. Laut Aussage von Commodore werden die Custom-Chips des Enhanced Chip Sets (ECS) frühestens Ende dieses Jahres für den Amiga 2000 erhältlich sein. Über den Preis lassen sich heute noch keine Angaben machen.

Zusammenfassend läßt sich festhalten: Was die Leistung betrifft, hat der aufgerüstete Amiga 2000 momentan deutlich die Nase vorne. Preislich übertrifft der Amiga 3000 jedoch alle Erwartungen. Der Preis für »die 25-MHz-Version inklusive 40-MByte-Festplatte dürfte bei ca. 8000 Mark liegen. Bedenkt man, was die Erweiterungen für den Amiga 2000 kosten (68030-Karte, 25 MHz mit 2 MByte RAM ca. 4000 Mark, SCSI-Controller mit 40-MByte-Festplatte ca. 1700 Mark, Flickerfixer von Microway ca. 1300 Mark), kann er preislich mit dem Amiga 3000 nicht Schritt halten. Außerdem verfügt der Amiga 2000 nicht über 2 MByte Chip-RAM, und den neuen Flickerfixer-Customchip. Leistungsmäßig ist der Amiga 3000 noch nicht am Ende. 68040-Prozessorkarten sind sicherlich innerhalb des nächsten Jahres zu erwarten. Auch was das Betriebssystem 2.0 betrifft, ist noch nicht das letzte Wort gesprochen. Bisher handelt es sich immer noch um eine Beta-Version. Die Software-Entwickler passen ihre alten und neuen Programme bereits an die neue Version 2.0 an, so daß jetzige Inkompatibilitäten in einigen Monaten ausgeräumt sein dürften. Der Amiga 2000 fährt zu Höchstleistungen auf. Betrachtet man die 50-MHz-Version der GVP-68030-Karte (Test in der nächsten Ausgabe), kann der Amiga 2000 sich leicht mit einem 386-PC messen. Wenn dann erst das Betriebssystem 2.0 und eventuell ein neuer Flickerfixer verfügbar ist, dann ist der Amiga 2000 ein äußerst leistungsfähiger Computer. Bei dem Amiga 3000 handelt es sich zur Zeit noch um keine endgültige Version. Hard- und softwaremäßige Änderungen in den nächsten Wochen sind zu erwarten. Bedenkt man, daß Commodore in den USA bereits den Amiga 3000 ausliefert, bleibt die Frage offen, ob dies der neue Weg ist, professionelle Computer im Markt einzuführen? Wann der Amiga 3000 in Deutschland erhältlich sein wird, ließ sich von Commodore Frankfurt nicht in Erfahrung bringen. Das AMIGA-Magazin wird Sie auf jeden Fall bezüglich des Amiga 3000 und des Betriebssystems 2.0 auf dem laufenden halten. ■

Computerausrüstung	1	2	3	4	5	6	
Dhrystone	1147	7031	7273	13092	13092	7034	(Integer)
Whetstone	78	1501	1624	2924	2924	1507	(Fließkomma)
Ronin CPU-Speed	1	10.54	10.96	19.84	19.84	10.76	(vielfaches 68000er)
Diskperf (lesen)	515	615	723	741	746	689	(in KByte/s)
Diskperf (schreiben)	230	234	485	498	519	430	(in KByte/s)
Testprogramm A	1139	75	59	33	33	74	(Minuten)
Testprogramm B	349	31	27	19	19	31	(Sekunden)
Testprogramm C	481	206	195	112	112	203	(Sekunden)
Testprogramm D	374	39	36	31	31	38	(Sekunden)
Testprogramm E	163	44	41	36	36	43	(Sekunden)

Performance Der Amiga 2000 (68030, 25 MHz) ist dem Amiga 3000 ebenbürtig

Stringgadgets können auch Proportionalzeichensätze verwendet werden, Größe, Farbe des Zeichensatzes sind wählbar. Die Darstellung von Autorequestern wird verbessert.

- Alternativ zur Motorola »Fast-FloatingPoint.library« (FFP) für die schnelle Emulation von Fließkomma-berechnungen ohne Mathcoprozessor steht die neue »IEEE-Single-Precision.library« zur Verfügung, die Berechnungen automatisch an den mathematischen Coprozessor übergibt.

- Die Funktionalität der Workbench wurde stark erweitert. Alle Dateien können auf der Workbench angezeigt und manipuliert werden - auch die ohne »info-Datei«, die Informationen zur Darstellung der Programmicons enthält. Die Workbenchmenüs wurden neu strukturiert und bieten dem Benutzer mehr Funktionen. Viele Operationen auf der Workbench werden jetzt asynchron ausgeführt, z.B. läßt sich der Name eines Icon mit »Rename« verändern

Bootvorgangs durch gleichzeitiges Drücken beider Maustasten ein Auswahlmü aufzurufen: es läßt dem Anwender die Wahl, ob er gern das Betriebssystem 1.3 oder 2.0 booten möchte. Wählt der Anwender 1.3, wird das Betriebssystem von Diskette oder Festplatte nachgeladen und im Fast-RAM installiert. Dadurch gehen 512 KByte Arbeitsspeicher verloren, was bei

Günstiger Preis gegen Leistung

der Grundausstattung des Amiga 3000 mit 1 MByte Fast-RAM und 1 MByte Chip-RAM ins Gewicht fällt. Viele Grafikanwendungen oder DTP-Programme bekommen bei weniger als 2 MByte Speicher große Probleme. Abhilfe schafft hier nur das Erweitern des Speichers des Amiga 3000.

STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE

- | | |
|--|--|
| <p>1 Haushaltsbuch bis zu 25 Konten, flexibel, leicht bedienbar, mit umfangreicher deutschsprachiger Dokumentation DM 8,-</p> <p>3 MountainCAD professionelles CAD-Programm, deutsche Anleitung DM 8,-</p> <p>4 Splele I, II, III 10 erstklassige PD-Spiele aus allen Bereichen wie Action, Geschicklichkeit, Strategie (3 Disketten) DM 24,-</p> <p>5 Anti-Virus II 3 Programme gegen alle Viren DM 8,-</p> <p>6 Text hochwertige deutsche Textverarbeitung DM 8,-</p> <p>7 Utility-Disk 25 nützliche Utilities aus allen Bereichen DM 8,-</p> <p>9 Sonix-Paket Original-Sonix-Player + 4 weitere Disketten mit phantastischer Sonix-Musik. Top-Hit! DM 40,-</p> <p>10 Business 3 Disketten: Tabellenkalkulation, relat. Datenbank, sehr gute Textverb. Vers. engl. DM 24,-
Vers. deutsch DM 70,-</p> <p>13 Paranoid sensationelles Breakout-Spiel DM 8,-</p> <p>14 Buchhaltung erstes deutsches PD-Buchhaltungsprogr. DM 8,-</p> <p>16 AMIGA-Paint sehr gutes deutsches Malprogramm DM 8,-</p> <p>17 Videodatei bringt Ordnung in Ihre Videodatei, deutsch DM 8,-</p> <p>18 Fußballmanager bei diesem Spiel können Sie Ihre Fähigkeiten als Manager eines Fußballclubs testen, deutsch DM 8,-</p> <p>20 Giroman komfortables deutsches Programm, mit dem Sie Ihr Girokonto einfach verwalten können DM 8,-</p> <p>22 Kampf um Eriador, V.2.0 taktisches Strategiespiel für 2 Personen mit sehr guter Grafik und Sound, deutsch DM 8,-</p> <p>26 Risiko die Amiga-Umsetz. d. bek. Brettspiels, deutsch DM 8,-</p> <p>27 Ray-Tracing-Construction-Set, V.2.0 phantastisches Programm zur Berechnung von Licht und Schatten - siehe Test Amiga 1/88 - komplett auf 3 Disketten mit deutscher Anleitung DM 24,-</p> <p>29 Broker ein sehr gutes deutsches Börsenspiel DM 8,-</p> <p>30 Quickmenü erst. Sie sich Ihre eig. Workbench i. deutsch DM 8,-</p> <p>31 Blizzard phantastisches Ballerspiel m. sehr guter Animat. DM 8,-</p> <p>32 DSort deutsches Diskettenkatalogisierungsprogramm DM 8,-</p> <p>33 Pascal ein komplettes Pascal-Paket (3 Disketten) mit Compiler, deutscher Anleitung u. einem s. gut. deutschen Editor DM 24,-</p> <p>34 DiskKey Diskettenmonitor mit deutscher Anleitung DM 8,-</p> <p>35 Peters Quest Geschicklichkeitsspiel mit lustiger Handlung und deutscher Anleitung DM 8,-</p> <p>36 Splele auf dieser Diskette sind 3 Tetris-ähnli. Splele enth. DM 8,-</p> <p>37 MRBackup Festplattensicherungsprogramm mit deutscher Anleitung DM 8,-</p> <p>38 Universal-Datei deutsches Datei-Verwaltungsprogr. DM 8,-</p> <p>39 Assembler ein komplettes Entwicklungssystem für Maschinensprache in deutsch! DM 8,-</p> <p>40 Bibel-Quiz lehrreich und unterhaltsam DM 8,-</p> <p>42 BootMaster Mit diesem Programm können Sie individuelle Bootblöcke mit Lauftext und Sternenhintergrund erstellen. DM 10,-</p> <p>43 Banner II Dieses Programm ermöglicht es Ihnen, komplette Banner mit Ihrem Drucker zu erstellen. Leicht bedienbar! DM 8,-</p> <p>44 Boulder V1.3 Boulder ist ein sehr schnelles Geschicklichkeitsspiel, das an den C64-Klassiker Boulder-Dash angelehnt ist. Ohne Sound! DM 8,-</p> <p>45 Label-Paint deutsches Etikettendruckprogr. mit Grafik! DM 8,-</p> <p>46 Roll On friedliches Geschicklichkeitsspiel mit Leveleditor. Ein Spiel mit langanhaltender Motivation. Super! DM 8,-</p> <p>47 Paccy der alte Spielhallenklassiker lebt wieder auf DM 10,-</p> <p>48 Pente Ein intelligentes "5-Gewinnt"-Spiel. Deutsch! DM 10,-</p> <p>49 Tumbler Street Glücksspiel, bekannt durch Salvatore von RTL-Plus! Benötigt 1 MB Speicher! DM 8,-</p> <p>50 Wizard of Sound 2.0 - Musikprogramm
WoS 2.0 ist ein sehr gutes Musikprogramm mit 61 Instrumenten, kompletter Notation, Player-Programm, Instant-Replay-Modus, einfachste Noteneingabe, ... Auch für Musik-Laien geeignet! Auf zwei Disketten mit deutscher Dokumentation! DM 29,-</p> | <p>106 Data-Manager
Eine sehr leicht zu bedienende Dateiverwaltung, mit der Sie Adressen, Mitglieder etc. perfekt verwalten können. Deutsches Programm mit deutscher Anleitung! DM 15,-</p> <p>108 Bundesliga 2000
Programm zur Bundesligaergebnisverwaltung und Tabellenberechnung. Verwaltung beliebig vieler Ligen möglich. Historie seit 1985. Deutsch! DM 15,-</p> <p>109 Money Player Deluxe - Geldspielgerät
Sie fühlen sich wie in der Spielhalle! Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele viele Extras und toller Spielspaß, Palaufösung, Mautsteuerung! DM 39,-</p> <p>111 Broker 1.2 - Das Börsenprogramm
Sehr realistische Börsensimulation, mit bis zu 4 Spielern spielbar. Broker 1.2 ist unterhaltsam, spannend und lehrreich. Deutsch! 1 MB Speicher! DM 29,-</p> <p>114 BootMenü
Sie können im Disketten-Bootblock ein Menü einrichten, über das Sie beim Bootvorgang per Maus 10 verschiedene Programme aufrufen können! Mit deutscher Anleitung! DM 19,-</p> <p>115 CBB - CopyBootBlock Installierungsprogramm
Mit CBB können Sie in Ihrem Bootblock ein Kopierprogramm installieren, das sie bei jedem Bootvorgang per Mausklick starten können. 2 Laufwerke oder 1 MB. DM 19,-</p> <p>116 Danger Castle
Ein Hüpf- und Rennspiel für 1 oder 2 Personen mit Wahnsinnsgrafik, Stereo-sound und 20 verschiedenen Levels! Deutsche Anleitung! DM 39,-</p> <p>117 SpeedRunner
Eine Loadrunner-Variante mit Level-Editor, 100 Levels, Super-Grafik und Klasse-Sound. In Assembler geschrieben und Palaufösung! Deutsche Anleitung! DM 39,-</p> <p>119 Einkommensteuer '89
Mit diesem Programm können Sie sehr einfach Ihre Lohn- und Einkommensteuer berechnen. Deckt 99 % aller Fälle ab. Es werden viele Sonderfälle behandelt. Deutsch! DM 79,-</p> <p>120 Chemie auf dem Amiga
Ein didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. DM 49,-</p> <p>121 Tape It!
Ein professionelles Programm zur Verwaltung Ihrer Musiksammlung. Vielfältige Listen können erstellt und Kassetteneinlagen bedruckt werden. Deutsch! DM 19,-</p> <p>122 SchreibM 2.0 - Schreibmaschinentrainer
Spielend lernen Sie Ihre Tastatur in den Griff zu bekommen. DM 19,-</p> <p>123 K.A.L. - Verwaltung
Einfache Kunden-, Artikel- und Lieferantenverwaltung DM 19,-</p> <p>124 SGM - Statistik-Grafik-Manager
Auf einfache Art und Weise können Sie mit SGM Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. Deutsch! DM 49,-</p> <p>125 Lotto V.1.01
Auf dieses deutsche Programm haben Lotto-Fans schon lange gewartet. Mit Lotto V.1.01 können Sie Ergebnisse verwalten, Tips erstellen, Statistik betreiben, u.v.m. ... Mit VEW-System! DM 19,-</p> <p>126 AmigaDraw V.1.2
Ein professionelles deutsches Mal- und Zeichenprogramm DM 19,-</p> <p>127 Hawk Inc.
Ihre Aufgabe ist es, einen schweren Fall von Wirtschaftskriminalität aufzudecken! Dringen Sie in den Zentralcomputer ein und lösen Sie den Fall! Ein realistisches und spannendes Spiel! DM 19,-</p> <p>128 Aktien-Depot-Manager
Eine Aktien-Verwaltung par Excellence! Mit grafischer Chart-Darstellung, Depot-Management, vielen Optionen, chartanalytische Kaufempfehlungen, etc. ... Mit umfangreicher deutscher Anleitung! DM 49,-</p> <p>129 Kunert-Skat
Kunert-Skat ist ein spielstarkes Skatprogramm für den Amiga. Mit diesem Programm kommt echte Stammtischatmosphäre auch zu Hause auf! DM 39,-</p> <p>130 Wizard of Sound 3.20 - Musikprogramm
WoS 3.20 ist die Profi-Version von unserem beliebten Musikprogramm (Nr. 50). Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 90-seitiges Handbuch und alle Features der Version 2.0. Spitzensoftware aus Deutschland! DM 49,-</p> <p>131 ÜbersetZ
Ein Programm, das Ihnen englische Texte ins Deutsche übersetzt. Das umfangreiche mitgelieferte Wörterbuch ist zudem frei erweiterbar! DM 29,-</p> <p>132 AMIGA-Fahrschule
Mit AMIGA-Fahrschule können sich Fahranfänger intensiv auf die theoretische Prüfung vorbereiten. Ein deutsches Programm mit deutscher Anleitung! DM 49,-</p> <p>133 Vokabeltrainer Englisch/Französisch/Latein/Italienisch
Leicht zu bedienendes leistungsfähiges Lernprogramm, das über einen Wortschatz von mind. 1000 Vokabeln je Sprache verfügt. Frei erweiterbar. Bei Bestellung bitte gewünschte Version angeben. DM 19,-</p> <p>134 AIRPORT
Eine ausgezeichnete Flugsicherungs-simulation mit 8 verschiedenen Flughäfen. Beherrschen Sie das Chaos im Luftraum! Mit Editor, High-Score und deutschem Handbuch! DM 49,-</p> |
|--|--|

Versandkosten Inland: DM 3,- V-Scheck DM 7,- Nachn.
(Porto/Verpackung): Ausland: DM 6,- V-Scheck DM 15,- Nachn.

Wir führen alle bekannten PD-Serien wie Fish, Panorama, Faug Amicus, Auge, Taifun, Chron, RPD, Kickstart, Slideshows, TBAG, Franz ... Viele Programme deutschsprachig.

5,-DM

kosten unsere aktuellen 2 Katalogdisketten. Mit deutschem Inhaltsverzeichnis unseres gesamten PD-Angebots von weit über 1500 Disketten. Ab DM 4,50. Gegen Verrechnungsscheck oder in Briefmarken anfordern.

Stefan Ossowski - Entwicklung und Vertrieb von Software und Public Domain
Veronikastraße 33, D-4300 Essen 1, Tel./Btx: 0201/788778

Festplatte: Megafile

LOW-COST KONTRA HIGH-END

von Wilfried Mühlenhoff

Zur Zeit gibt es für den Amiga ca. zehn verschiedene Controller (Hardware zur Ansteuerung einer Festplatte) und mindestens genauso viele Festplattenhersteller, wobei nicht sicher ist, ob sich jeder Controller mit jeder Festplatte verträgt. Des weiteren etabliert sich momentan aus dem professionellen Industriebereich heraus der SCSI-Standard (Small Computer System Interface). Diese Art der Festplattenansteuerung hat gegenüber der älteren ST506-Version (Standard Industrie Interface, z.B. OMTI-Controller 5520/7) erhebliche Vorteile. Nähere Informationen dazu finden Sie im AMIGA-Magazin 6/90, »Multitalent oder Spezialist«, Seite 160.

Die entscheidende Frage bei der Anschaffung einer Festplatte lautet jedoch: »Was will man mit seinem Computer machen?« Eine Datenbank, die zehn Adressen verwaltet, sollte besser auf Disketten »gefahren« werden. Sollen jedoch umfangreiche Daten verarbeitet werden, so ist eine Festplatte unumgänglich.

An erster Stelle bei der Anschaffung einer Hard-Disk sollte die Sicherheit stehen. So mancher

Das Festplattenangebot für den Amiga ist riesig. Für den professionellen und kommerziellen Einsatz bietet Siemens die Megafile (328 MByte) an. Worin liegen die Unterschiede zu herkömmlichen Hard-Disks?



Temporaus Die Megafile erreicht mit dem Kronos-Controller eine Übertragungsrate von über 1 MByte/s.

Read/Write-Error kann wochenlange Arbeit zunichte machen. Die Ursachen sind vielfältiger Art, meistens ist es auf die Qualität von Controller bzw. Festplatte zurückzuführen. Um den riesigen Bedarf an Hardware zu befriedigen, hat die Industrie den »Low-Cost«-Bereich geschaffen. Somit kann man von der Diskette (No-name) bis zum Computer (Clone) alles günstig erwerben. Ein Qualitätsverlust muß bei solchen Geräten natürlich in Kauf genommen werden. Professionelle Waren hingegen haben ein Maß an Qualität und somit auch einen höheren Preis.

Die Qualität bei Festplatten läßt sich anhand von Fachbegriffen beschreiben:

□ MTBF (Mean Time Between Failures): Der Hersteller nennt die Anzahl der Betriebsstunden, die das Gerät mindestens hält, bzw. wann das Gerät (oder Bauteile) wahrscheinlich ausfallen wird. Das Ermitteln dieser Ausfallzeit setzt umfangreiche Tests voraus.

□ AQL (Acceptable Quality Level) in Stückzahlen: Dieses Maß, auf eintausend Einheiten bezogen, gibt die Wahrscheinlichkeit des

»Funktionierens« an, d.h. ob das Gerät beim ersten Einschalten funktioniert. Der Amiga hat eine AQL von 1, also von eintausend ausgelieferten Amigas werden 999 funktionieren (statistisch).

□ Burn in: Dies bedeutet ein Testbetrieb eines Geräts unter erschwerten Bedingungen. Erschwert deshalb, weil man nicht weiß, ob der Anwender die Anlage

Festplatte für den Profi-Einsatz

in der Antarktis oder in Saudi-Arabien betreiben will. Hat der Hersteller diesen Test gemacht (meistens 4 bis 12 Stunden), liegt dem Gerät meistens ein burn-in-Streifen bei. Im Low-Cost-Bereich wird nach der Produktion jedoch nur ein Funktionstest durchgeführt.

Das ist demnach nicht der richtige Weg, wenn man den Computer kommerziell nutzen will. Ein Bei-

spiel für den professionellen Amiga-Einsatz (High-End) sieht folgendermaßen aus:

Vor einigen Jahren entwickelte Siemens für große Computeranlagen die Festplatte »Megafile« mit einer Speicherkapazität von 328 MByte. Mit dem Industrie-Standard SCSI-2 erreicht die Megafile eine Übertragungsrate von 5 MByte/s bei einer Zugriffszeit von 3 ms. Die MTBF ist mit 50 000 Stunden angegeben (nach obiger Rechnung wären das über vier Jahre) und die Datenfehler werden 48 Bit breit behandelt.

Eine große Speicherkapazität ist besonders bei der grafischen Datenverarbeitung wichtig. Es lassen sich enorme Steigerungen beim Berechnen von Animationen mit vielen »Frames« erzielen, weil die Zeit zum Speichern (fast) keine Rolle mehr spielt. Auch der Einsatz von Datenbanken (ab 1000 Datensätze) läßt das Arbeiten mit dem Amiga und der Megafile zum Vergnügen werden.

Einer der schnellsten Festplatten-Controller für den Amiga ist der Kronos von C-Ltd. Ohne Turbokarte erreicht die Megafile eine Übertragungsrate von 1,1 MByte/s (mit Alf-Test 2.2). Das liegt weit über der Geschwindigkeit des Arbeitsspeichers (RAM) des Amigas (ca. 750 KByte/s). Jedoch gibt es zur Zeit noch keine Turbokarte, die den SCSI-2-Standard unterstützt, denn sonst hätte man eine physikalische RAM-Erweiterung auf 328 MByte.

Die Megafile ist für den Amiga 2000 nur als fertiges Subsystem erhältlich. Die Festplatte ist in ein solides Stahlblechgehäuse eingebaut und verfügt über ein sicheres Autopark der Schreib-/Leseköpfe, auch bei Netzausfall. Die Hard-Disk ist fertig formatiert und einem ausführlichen Test unterzogen (Burn in: 4 Stunden). Der Preis beträgt inklusive Kronos-Controller rund 7500 Mark.

Die Megafile ist momentan für den Amiga die professionellste Lösung. Jedoch arbeiten einige Hardware-Firmen wie GVP, IVS und Supra an neuen, leistungsfähigen Festplattensystemen. Es bleibt abzuwarten, was die Messe Amiga '90 in Köln an Neuheiten bringen wird.

sq

Computer Entwicklungslabor Mühlenhoff, Meitnerstraße 4, 3000 Hannover 61, Telefon 05 11/57 3679, Fax: 05 11/56 3267



Wilfried Mühlenhoff (38), Inhaber des Computer Entwicklungslabors Mühlenhoff (Ing.-Büro) betreibt dieses Labor seit vier Jahren. Als Commodore-Insider hat er sich auf Industrie-Entwicklungen (Hard- und Software) im Amiga-Bereich spezialisiert. Außerdem ist er in der Erwachsenen-Weiterbildung (EDV) und als freier Journalist tätig.

Floppy Drive 3,5 Zoll intern
Commodore A 500/A 2000
Original-Laufwerk, df 0-df 1
schaltbar, Front amiga-farben,
inkl. Staubschutzklappe und
Einbaumaterial.

148,-

Bootselector

vertauscht DF 0: mit DF 1: oder DF
2:, wird einfach nur unter 8520
gesteckt.

23,95

Bei Kauf zusammen mit einer
externen Floppy nur 15,95.

BTX-Modul

ermöglicht mit entsprechender
Software den Einsatz Ihres
Amigas als BTX-Terminal, wird
einfach zwischen seriellen Port
und BTX-Dose der Post gesteckt,
kein Modem nötig!

138,-

Floppy Drive 3,5 Zoll extern

Chinon Markenfloppy, abschaltbar, Bus
durchgeführt, Front und Metallgehäuse
amiga-farben, automatisches Diskchange-
signal, superslimline (25 mm hoch),
komplett anschlussfertig mit Kabel,
880 KB Speicherkapazität

179,-

MASOBOSHI

Informationssysteme GmbH
Joachimstr. 16, 4630 Bochum
Telefon 0234/30 81 51
Telefax 0234/30 86 35

Speichererweiterung

für Amiga 500 intern, 512 KB
RAM, 4 Megabit-Chips, abschalt-
bar, inkl. akkugepufferter Uhr und
Ein-/Ausschalter mit Kabel, auto-
konfigurierend, läuft unter jedem
Kickstart und jedem Agnus-Chip,
alle RAM-Chips gesockelt.

Neu. Serienmäßig mit schalt-
barem Schreibschutz für die Uhr,
kein Virus und keine abstürzenden
Programme können die Uhr mehr
löschen!

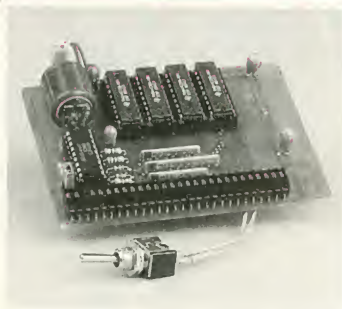
149,-



Floppy Drive 5,25 Zoll extern

Chinon Markenfloppy, abschalt-
bar, umschaltbar 40/80 Tracks für
MS-DOS, Front und Metallgehäu-
se amiga-farben, automatisches
Diskchangesignal, Bus durchge-
führt, 880 KB Speicherkapazität,
voll kompatibel zu 3,5 Zoll Flop-
pies, komplett anschlussfertig mit
Kabel

228,-



Speichererweiterung

wie oben, vorbereitet für Uhr,
jedoch ohne Uhrenchip und
ohne Akku:

139,-

**Da wir ausschließlich Spitzenprodukte höchster Qualität führen,
gewähren wir außer einem halben Jahr Garantie ein 7-tägiges
Rückgaberecht!**

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Händleranfragen willkommen.
Preisänderungen vorbehalten. Lieferung solange Vorrat reicht.

von Wilfried Häring

Auch bei professionellen Anwendern hat sich herumgesprochen, daß der Amiga über hervorragende Grafikfähigkeiten verfügt. In den Bereichen Desktop Video (DTV), Desktop Publishing (DTP) und Computeranimation wird er bereits eingesetzt. Durch die offene Systemarchitektur des Amiga 2000 läßt sich die Leistungsfähigkeit des Systems mittels Turbo-Karten und Speichererweiterungen erheblich steigern.

Das Tischgehäuse des Amiga 2000 bietet nur Platz für zwei halbhohes Laufwerke und einen Einschub für 5¼-Zoll-Geräte. Bei der Installation einer PC-Karte mit 5¼-Zoll-Disketten-Laufwerk und einem zweiten 3½-Zoll-Laufwerk sind bereits alle Einschubplätze belegt. Eine Festplatte findet dann nur noch als Filecard im Computer Platz, wodurch ein Steckplatz auf der Hauptplatine verloren geht. Damit weitestgehende Ausbaufähigkeit gewährleistet ist, mußte ein eigenes Gehäuse mit entsprechend großem Fassungsvermögen konstruiert werden. Der Black Tower präsentiert sich in einem großen mattschwarzen Stahlblechgehäuse. Dieses soll Frequenzen bis 120 MHz sicher abschirmen. Das ist vor allem für den Betrieb mit Turbokarten wichtig, da diese mit wesentlich höheren Taktfrequenzen betrieben werden als der Prozessor auf der Mutterplatine des Amiga. Es können Steckkarten eingesetzt werden, die eine 150 Prozent größere Fläche als die Standardplatinen besitzen. Vor dem Laufwerksträger befindet sich eine Abdeckklappe, so daß im Betrieb, wenn keine Disketten oder Platten gewechselt werden müssen, alle Laufwerke unter der Frontabdeckung verschwinden. Auch die Tastatur, Maus und der Monitor werden schwarz lackiert geliefert.

Der Black Tower basiert auf der Hauptplatine des Amiga 2000 (Revision 6.2), die bereits mit einem Big Agnus (1 MByte Chip-RAM) ausgestattet ist. Den Kunden werden modifizierte 68030-Turbo-boards von GVP angeboten (siehe »Kampf der Giganten«, AMIGA-Magazin 1/90, Seite 170). Diese Karten besitzen einen 32-Bit-Prozessor MC68030 mit 36 MHz Taktfrequenz und einen Mathematik-Coprozessor (FPU) sowie 4 oder 8 MByte 32-Bit-RAM für schnellen Datenzugriff. X-pert bietet Coprozessoren 68882 mit einer Taktfrequenz bis zu 60 MHz an.

Der Amiga als Workstation

BLACK T(P)OWER

X-pert stellt ein auf dem Amiga 2000 basierendes Grafiksystem für den professionellen Einsatz vor. Was bietet der Black Tower an zusätzlicher Leistung?

Die Geschwindigkeit bei Fließkomma-Berechnungen läßt sich so noch einmal verdoppeln. Die Leistung der FPU kommt in Verbindung mit speziell abgestimmten Programmen, die den Coprozessor direkt ansprechen, besonders zum Tragen. Die Prozessoren müssen für diese hohen Taktfrequenzen gesondert auf Betriebssicher-

ein flimmerfreies Bild erzielt. Die Bildwiederholfrequenz beträgt 50 Hz und die Vertikalfrequenz 31,5 kHz. Die Karte kann nur an einem Multisync-Monitor betrieben werden.

DTP-, Grafik- und Animationsanwendungen sind nur mit einem ausreichenden Arbeitsspeicher sinnvoll, und eine Festplatte ist für große Datenmengen unabdingbar. Der Black Tower hat hier gegenüber dem Originalgehäuse des Amiga 2000 den Vorteil, daß nicht nur Filecards mit 3½-Zoll- oder 5¼-Zoll-Festplatten mit halber Bauhöhe neben den Disketten-Laufwerken eingebaut werden können. Die Laufwerksbuchten des Turms bieten genügend Raum für Industriemodelle wie z.B. von Maxtor oder Siemens mit Speicherkapazitäten größer 500 MByte. 5¼-Zoll-Festplatten mit voller Bauhöhe können in die Montageschächte des Turms ebenfalls eingesetzt werden. So kann das thermo-magneto-optische (TMO) Wechselplattenlaufwerk von Maxtor (siehe »Die Lasertechnik am Amiga 2000«, AMIGA-Magazin 4/90, Seite 104) zusammen mit dem GVP Impact SCSI-Controller direkt in das Tower-Gehäuse eingebaut werden. Dadurch wird das sonst obligatorische Zusatzgehäuse mit eigenem Netzteil für das TMO-Laufwerk überflüssig. Die TMO-Platten können wie Disketten gewechselt und formatiert werden. Auf den optischen Platten lassen sich Animationen von einigen hundert Bildern bis zu mehreren tausend Einzelaufnahmen speichern und abspielen. Damit wird das Handling auch von größeren Projekten deutlich einfacher.

Das Vernetzen von Amigas ist ein brandaktuelles Thema (siehe »Der Amiga geht ans Netz«, AMIGA-Magazin 3/90, Seite 106).



Viel Platz für zusätzliche Erweiterungen und übergroße Steckkarten

heit getestet werden. Nur durch diese Maßnahme sind Taktfrequenzen über 33 MHz möglich, durch die eine 10- bis 20prozentige Leistungssteigerung gegenüber der serienmäßigen GVP-Turbokarte erzielt wird. Insgesamt erreicht der Black Tower eine um das 15-fache höhere Rechenleistung als ein serienmäßiger Amiga 2000.

Für den professionellen Einsatz ist eine qualitativ hochwertige und flimmerfreie Bildschirmausgabe unerlässlich. Mit einem Flickerfixer von Microway wird bis zu einer Auflösung von 704 x 510 Punkten



Dabei ist die Verbindung untereinander und in Netzen mit Computern anderer Betriebssysteme möglich. Anbindungen an Ethernet mit Protokollen wie TCP/IP oder Decnet zum Austausch von Daten und gemeinsamen Nutzen von Hardware-Ressourcen wie Platten, optischen Speichern, Bandlaufwerken oder Druckern ist mit vorhandener Hardware leicht möglich. Der Einsatz von Amigas als Server oder Client für X-Windows-Applikationen im Netz ist ebenfalls realisierbar. X-Windows ist ein standardisiertes Software-Paket zur Programmierung und Darstellung von fensterorientierten grafischen Benutzeroberflächen von Anwendungsprogrammen, das bei Computern mit dem Betriebssystem Unix weit verbreitet ist.

Außerdem hält X-pert einige Eigenentwicklungen für den Black Tower bereit. So z.B. eine Framebufferkarte für den Videoausgang des Amiga. Es soll eine Echtfarbdarstellung mit 16,7 Millionen Farbtönen gleichzeitig möglich sein. Ein Einzelbild-Recorder kann angesteuert werden, um Animationssequenzen in Fernsehqualität direkt auf Videoband aufzuzeichnen. Diese und ähnliche Entwicklungen werden möglicherweise nicht ausreichend Platz auf einer Standard-Steckkarte finden. Die Elektronik wird auf einer größeren Platine layoutet, die nur in das Tower-Gehäuse paßt. Durch den hohen Anteil von Handarbeit beim Umbau und Lackieren des Amigas ist der Black Tower nicht unbedingt preiswert – der Basis-Amiga im neuen Gewand schlägt mit ungefähr 3000 Mark zu Buche. Für ein System mit Turbokarte, Festplatte, Flickerfixer, Eizo-Multisync-Monitor und Disketten-Laufwerken müssen ca. 26000 Mark veranschlagt werden. Ein TMO-Laufwerk kostet noch einmal 18000 Mark. Der angestrebte Kundenkreis ist bei Anwendern zu suchen, die die hohe Leistungsfähigkeit des Amigas im Bereich Design, DTP, Buchsatz und Desktop Video überzeugt hat. Sie wollen allerdings nicht einfach einen nackten Amiga benutzen, sondern brau-

chen für das effektive Arbeiten ein Gerät, das alle rechtlichen Bestimmungen für den Computereinsatz am Arbeitsplatz erfüllt.

Dabei achten die Kunden auf ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis im Vergleich zu anderen High-End-Systemen wie Grafikproduktionscomputern auf Basis eines 80386- oder 80486-PCs oder eines Apple Macintosh, die preislich in ähnlichen Regionen um 25000 Mark liegen wie ein voll ausgestatteter Black Tower. PCs haben den Vorteil des ungleich breiteren Software-Angebots gegenüber dem Amiga. Allerdings ist es vor allem im Videoproduktionsbereich schwierig, der Amiga-Software vergleichbar leistungsfähige Programmpakete auf PCs entgegenzusetzen. Der Macintosh von App-

Komplett- System aus einer Hand

le bietet da schon eine ernsthaftere Konkurrenz zum Amiga. Vor allem unter dem Gesichtspunkt, daß einige Software-Häuser beginnen, ihre Amiga-Produkte auf den Macintosh zu portieren. Mit dem Macintosh II fx bietet Apple im Preisniveau eine ernsthafte Hardware-Alternative zum Amiga Black Tower an, die viele Kunden überzeugen kann. Der Macintosh II fx ist serienmäßig mit einem MC68030-Prozessor und einem MC68882-Mathecoprozessor, die mit 40 MHz Taktfrequenz betrieben werden, und 4 MByte RAM ausgestattet, die sich auf der Mutterplatine bis auf 16 MByte aufrüsten lassen. Hier kann der Amiga im Preis-Leistungs-Verhältnis nur dann Boden gut machen, wenn er wie bisher durch seinen niedrigeren Anschaffungspreis Kunden lockt. Das teure Gehäuse und die Erweiterungskarten im Angebot von X-pert müssen gegen eine starke Konkurrenz antreten. me

X-pert Computer Services,
Weiherwiese 27,
6270 Idstein,
Tel. 0 61 26/88 09

AUSSTATTUNG

- Basisplatine Revision 6.2 des Amiga 2000;
- GVP-Turbo-Karte mit 68030-Prozessor (36 MHz) und Coprozessor 68882 (60 MHz);
- Arbeitsspeicher 1 MByte plus 8 MByte auf Erweiterungskarte;
- zwei 3½-Zoll-Disketten-Laufwerke;
- Festplatte mit 300 MByte und Optical Disk mit 1,2 GByte Speicherkapazität, Controller-Typ: Impact SCSI von GVP;
- Netzkarte von Hydra, Betrieb mit Ethernet oder Cheapernet;
- Eizo 9070s-Multisync-Monitor. Betrieb mit Flickerfixer von Microway (704 x 510 Punkte).

KLEINE Berühmtheiten

Programmiersprachen



Ein moderner Programmierkurs mit dem Devpac-Assembler.
1989, 432 Seiten, inkl. Disketten
ISBN 3-89090-712-1
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,-



Programmier-Anleitung für
Einsteiger und Fortgeschrittene.
1989, 360 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-746-6
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,-



Ein übersichtliches Nach-
schlagewerk für den
schnellen GFA-Interpreter.
1989, ca. 432 Seiten
ISBN 3-89090-101-8
DM 39,-/sFr 35,90/öS 304,-



Schnelle Antworten auf die
Fragen, die bei der täglichen
Arbeit auftreten.
1989, 336 Seiten
ISBN 3-89090-736-9
DM 39,-/sFr 35,90/öS 304,-

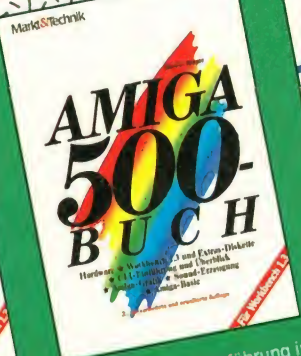


Detaillierte Auflistung sämt-
licher Datenstrukturen und
Systemkonstanten der Amiga-
Systemsoftware.
1990, ca. 464 Seiten
ISBN 3-89090-250-2
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,-

Für Hardware-Freaks



Vollständig überarbeitete und
sorgfältig aktualisierte
Neuausgabe eines der
erfolgreichsten Bücher.
2., überarb. Auflage 1990,
664 Seiten
ISBN 3-89090-287-1
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

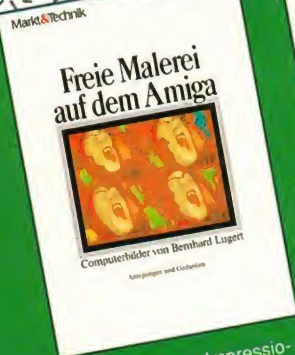


Eine behutsame Einführung in
die Bedienung des Amiga 500.
Für Workbench 1.3.
2., überarbeitete Auflage.
1989, 544 Seiten
ISBN 3-89090-300-2
ca. DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,-



Für Amiga 500, 1000 und
2000. Mit vielen Platten-
layouts und ausführlichen
Selbstbauanleitungen.
1989, 320 Seiten,
inkl. Platten und Diskette
ISBN 3-89090-586-2
ca. DM 98,-/sFr 90,20/öS 764,-

Kunst Animation Video



Der Autor regt zu Impressionen an und entführt den Computeranwender aus der kühlen Welt der Bits in den Himmel der schönen Künste. 1990, ca. 120 Seiten
ISBN 3-89090-233-2
DM 98,-/sFr 90,20/öS 764,-



Grundlagen, Clipping, perspektivische Projektion, Raytracing, versteckte Linien, Schatten, Reflexion, 3D-Editor. 1989, 384 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-526-9
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,-



Detailliert erfahren Sie hier die Möglichkeiten der Computergrafik und -animation in Verbindung mit der Videografie. 1989, 210 Seiten
ISBN 3-89090-764-4
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-



Dieses Buch soll Ihnen als Einführung dienen und bei der Auswahl der für Ihre Zwecke am besten geeigneten Software und Hardware helfen. 1990, 192 Seiten, inkl. 2 Disk. ISBN 3-89090-312-6
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

Für Grafik-Künstler Superbase leichtgemacht Public Domain



Systeme zwischen Ordnung und Chaos - ein Buch nicht für den Spezialisten, sondern für jedermann, der sich für Computergrafik begeistert. 1989, 282 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-600-1
DM 79,-/sFr 72,70/öS 616,-



Dieses Buch zeigt Ihnen, wie man durch geschickten Einsatz der Systemroutinen alles das aus dem Amiga herausholt, was tatsächlich in ihm ist. 1989, 496 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-669-9
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-



R. L. Gabriel
Amiga-Superbase-Praxisbuch
Eine ausführliche Anleitung und Einführung in die praktische Arbeit mit Superbase. 1989, 296 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-523-4
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-



Übersichtliche Beschreibung der frei kopierbaren Anwender-Grafik- und Spielprogramme. 2., überarb. u. erweiterte Auflage 1989, 368 Seiten
ISBN 3-89090-242-1
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,-

Das Betriebssystem



Bedienung der Shell, DOS-Referenzteil, Batchprogrammierung, Linker, DOS-Editoren, MEMACES, Programmschnittstellen zu Amiga-DOS. 1989, 392 Seiten
ISBN 3-89090-802-0
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,-



Schnelle Antworten auf Fragen, die bei der täglichen Arbeit mit Amiga-DOS 1.3 auftreten. 1989, 292 Seiten
ISBN 3-89090-730-X
DM 39,-/sFr 35,90/öS 304,-



Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Amiga 500: Power-PC-Board

MS-DOS IM KOMPAKTFORMAT

Der Amiga 2000 wird mit PC-Karten MS-DOS-kompatibel. Mit dem Power-PC-Board ist dies auch für den Amiga 500 möglich. Wir haben einen Prototypen untersucht.

von Michael Eckert

Das Power-PC-Board für den Amiga 500 wurde schon vor geraumer Zeit angekündigt. Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns eine Vorserien-Version.

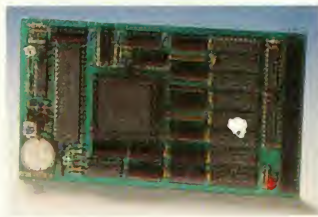
Die Karte wird in den Erweiterungsschacht des Amiga 500 gesteckt. Sie ist mit 1 MByte RAM bestückt, wovon maximal 704 KByte im PC-Modus als Arbeitsspeicher zur Verfügung stehen. Bei der Arbeit unter Amiga-DOS läßt sich das Modul als Speichererweiterung mit 1 MByte verwenden. Als Pro-

zessor kommt ein mit 8 MHz getakteter NEC V30 zum Einsatz. Die eingebaute Uhr ist akkugepuffert und kann auch von der Amiga-Seite benutzt werden. Sowohl das interne als auch externe Disketten-Laufwerke (3 1/2 und 5 1/4 Zoll) und alle Amiga-Ports werden unterstützt. Die Nutzung eines am Parallel-Port angeschlossenen Druckers ist somit auch unter MS-DOS möglich.

Die Bildschirmausgabe ist CGA (Colour Graphics Adapter) oder Hercules-kompatibel. Im CGA-Modus kann monochrom und farbig mit vier oder acht Farben gearbeitet werden. Die Darstellung in der Hercules-kompatiblen Betriebsart erfolgt schwarzweiß im Interlace-Verfahren.

Neben der Betriebssystem-Diskette mit MS-DOS 4.01 ist eine Boot-Diskette im Amiga-DOS-Format vorhanden. Die MS-DOS-Emulation kann nur durch Booten mit dieser Diskette gestartet werden. Es erscheint das von MS-DOS-Computern gewohnte Ein-

schaltbild und die Betriebssystem-Diskette wird verlangt. Über die Tastenkombination <rechte Amiga-Taste> und <Help> gelangt man in ein Menü. Hier lassen sich über die Funktionstasten verschiedene Parameter einstellen, wie die Bild-



Prototyp: Das Power-PC-Board verwandelt den Amiga 500 in einen MS-DOS-kompatiblen Computer

schirmdarstellung oder die Wahl des MS-DOS-Boot-Laufwerks. Das Menü kann man jederzeit aufrufen, auch wenn gerade ein Programm läuft.

Bei Tests mit verschiedenen Benchmark-Programmen erreichte das Power-PC-Board doppelte

XT- und halbe AT-Leistung. Die Geschwindigkeit der Bildschirmausgabe entspricht der eines mit 4,77 MHz getakteten PC/XT.

Im Vergleich zu den PC-Erweiterungen für den Amiga 2000 muß der Anwender beim Power-PC-Board einige Einschränkungen hinnehmen. So ist der Start von der Workbench und das parallele Arbeiten mit MS-DOS und Amiga-DOS nicht möglich. Der Betrieb einer Festplatte wird in der jetzigen Version nicht unterstützt.

Die im Lieferumfang des Prototyps enthaltene Dokumentation beschränkte sich auf zwei englischsprachige MS-DOS-Handbücher. An einer Bedienungsanleitung zum Power-PC-Board wird laut Angabe der deutschen Anbieter gearbeitet. Sobald das Serienprodukt ausgeliefert wird, werden wir einen ausführlichen Testbericht veröffentlichen. ■

Roßmüller HS GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 022 25/1 01 93
SCS Schomburg, Bahnhofstraße 38, 2800 Bremen 1, Tel. 0421/1 27 82

Speichererweiterung: A8MB/2000

MEGA-SPEICHER

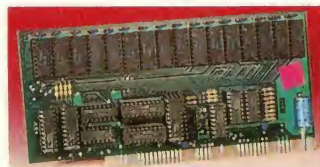
Das Angebot an Speichererweiterungen für den Amiga 2000 ist groß. Wie leistungsstark ist die A8MB/2000-Karte von Roßmüller?

von Gerhard Stock

Die RAM-Erweiterung A8MB/2000 ist mit 16 RAM-Bausteinen ausgestattet, die entweder die Aufteilung 1 MByte x 1 Bit oder 4 MByte x 1 Bit haben und so den Amiga um 2 oder 8 MByte erweitern. Ausbaustufen wie 4 MByte oder 6 MByte, wie sie von anderen Herstellern angeboten werden, sind nicht möglich. Der Einbau ist einfach, jedoch ist eine feste Installation mit Verschrauben an der Gehäuserückwand nicht möglich. Die RAM-

Karte ist von den Dimensionen nicht wie eine Lang-Slotkarte bemessen, sondern kleiner und hat deshalb auch keinen Metallbügel zum Anschrauben.

Die RAM-Karte muß in den ersten Slot (ganz rechts neben dem Prozessor-Slot) eingesteckt werden. Nur so ist ein Betrieb mit einer Filecard möglich, die weiter links platziert werden muß. Bei dieser Konstellation durchlief die auto-konfigurierende RAM-Karte auch



Kompatibilität: Die RAM-Karte A8MB/2000 konnte nur ohne zusätzliche Erweiterungen überzeugen

das von Commodore herausgegebene RAM-Testprogramm »SYSTEST«, das den Amiga zum Abstürzen brachte, wenn sich die Hard-Disk rechts neben der Speichererweiterung befindet.

Als nächstes untersuchten wir die Kompatibilität der A8MB/2000-Karte mit einer Turbokarte. Sowohl die GVP68030- als auch die Commodore A2630-Karte mußten auf den 68000-Modus umgeschaltet werden, ein Betrieb im 68030-Modus war nicht möglich.

Der RAM-Controller besteht nur aus elf ICs, die auf einen niedrigen Stromverbrauch hinweisen. Eine Strommessung ergab jedoch, daß die 2-MByte-Karte etwas über 900 mA braucht. Eine Messung mit der gleichen Karte, die mit 8 MByte bestückt ist, konnten wir nicht durchführen, da die dafür notwendigen RAM-Bausteine (4-MBit-Chips) für den normalen Amiga-Anwender nur schwer zu beziehen sind. Au-

AMIGA-TEST

ausstehend

A8MB/2000

4,8

von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 7/90

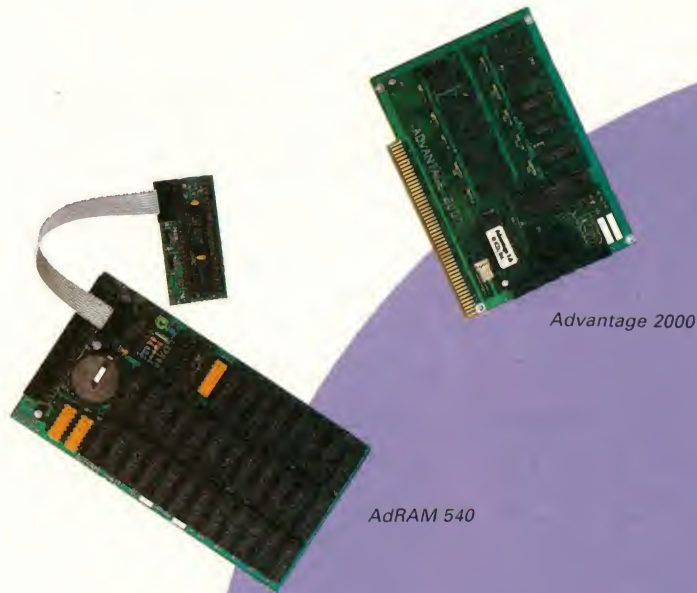
Preis/Leistung	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■
Verarbeitung	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■

Produkt: A8MB/2000
Preis: 2 MByte etwa 700 Mark
Hersteller/Anbieter: Roßmüller Computertechnik, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25 / 20 61

Berdem ist der 4-MBit-Chip, z. B. von Siemens, nicht unter 300 Mark erhältlich.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Die RAM-Karte erfüllt nicht die heutigen Anforderungen an Speichererweiterungen. sq

Verraten und verkauft. Drei ICD-Geheimtips für Ihren Amiga.



AdRAM 2080

Advantage 2000

AdRAM 540

Eigentlich, ja eigentlich wollten wir niemandem etwas erzählen. Über unsere RAM-Erweiterung AdRAM 540 mit ihrem Satelliten 560D zum Beispiel. Bringt sie Ihrem Amiga 500 doch ohne Verändern des Abschirmblechs und ohne heiße Lötspiele bis zu 6 Megabytes an zusätzlichem RAM am A501-Anschluß! Dazu 100% Kompatibilität mit jedweder Amiga-Software und eine eingebaute Uhr.

Amiga 2000-Besitzern bieten wir das AdRAM 2080. Ebenfalls eine Steckkarte für interne Erweiterungsplätze. Sie beschert wahlweise 2, 4, 6 oder 8 Megabytes FAST RAM.

Bleibt als Dritte der ICD-Erweiterungseigenschaften der Advantage 2000, ein SCSI-Host-Adapter, der für den Amiga

2000 oder 2500 gedacht ist.

Ein paar wenige Worte sagen dem Kenner alles: schneller 16-Bit-Datendurchsatz, Unterstützung fast aller SCSI-Festplatten (plus Adaptec- und Omti-Controller), Flexible Mounting, Arbitration, etc... Genauere Produktinfos können Sie per Karte oder Anruf direkt bei uns bestellen.

By the way, alle ICD-Produkte sind für eine einwandfreie Installation und Anwendung mit allem Zubehör und einer deutschsprachigen Gebrauchsanleitung ausgestattet. Womit wir uns empfehlen. Have a nice day.

P.S. Händleranfragen are welcome.

ICD

ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, D- 6056 Heusenstamm, Telefon (0 61 04) 64 03

KOMPAKTE LÖSUNG

Schon gefloppt?

Logo, denn Profis kennen sich aus: Diskette einführen. NAME: Sony 3,5" Floppy-Disk. FORMAT: 3,5" – entwickelt von Sony. SONY FLOPPY-DISK = Superkompakt. Lange Lebensdauer. Hohe Aufzeichnungsqualität. LOAD: 500 KByte, 1 MByte oder 2 MByte Speicherkapazität. USING: Kinderleicht. Testen! BITTE SPEICHERN:

It's a Sony.



Computer und Recht

ALLES ERLAUBT?

Staatsanwalt und Polizei sind verstärkt auf der Suche nach Raubkopierern. Wann macht sich der Software-Nutzer strafbar?

von Alfred Girgnhuber

Die Software ist für den Computerbesitzer genauso wichtig wie für den Autofahrer das Benzin. Dennoch sollte sich jeder Software-Nutzer fragen, was er mit seinen Programmen machen darf. Wie die ständig aktuelle Diskussion um Raubkopierer zeigt, gibt es für die Benutzung von Software Beschränkungen. Aber nicht nur im Bereich der Kopien unterliegt der Software-Nutzer rechtlichen Schranken, sondern auch bei der Verwendung (z.B. Benutzung der Software nur auf einem Computer), der Überlassung der Software an Dritte und bei der Veränderung von Programmen.

Das Kopieren von Software ist nur zulässig, wenn eine Einwilligung des Urhebers bzw. des Inhabers der Nutzungsrechte, z.B. eines Software-Hauses, vorliegt. Dies ergibt sich aus § 53 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Nr. 1 UrhG (Urheberrechtsgesetz). Ausnahmsweise ist ein Programm kein nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 UrhG geschütztes Werk, wenn es sich nicht um eine persönliche geistige Schöpfung (§ 2 Abs. 2 UrhG) handelt. Man sollte aber als Software-Nutzer nicht ohne weiteres annehmen, ein bestimmtes Programm sei keine persönliche geistige Schöpfung und dürfe somit uneingeschränkt kopiert werden. Denn die unerlaubte Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe urheberrechtlich geschützter Software kann unangenehme Folgen haben: Es droht Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder Geldstrafe (§ 106 UrhG), bei gewerbsmäßiger Tätigkeit sogar Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder Geldstrafe (§ 108a UrhG). Daneben kann ein Raubkopierer auch vor einem Zivilgericht beispielsweise auf Schadensersatz (§ 97 UrhG) verklagt werden. Bemerkenswert ist in diesem Zusam-

menhang, daß das Amtsgericht Freising (Strafbefehl vom 10. August 1989 – 62 Js 36.797/88 rechtskräftig) auch die Nutzung eines raubkopierten Computerspiels als strafbare Vervielfältigung ohne Einwilligung des Rechtsinhabers (§§ 106, 16, 17 UrhG) angesehen hat. Die eigentliche Vervielfältigungshandlung (§ 16 Abs. 2 UrhG) wurde in dem zur Benutzung notwendigen Einlesen des Programms in den Arbeitsspeicher des Computers gesehen.

Da durch Raubkopierer immense wirtschaftliche Schäden verursacht werden, versuchen sich die Software-Häuser auf unterschiedliche Weise zu schützen. Hierfür bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten: der Schutz durch vertragliche Vereinbarungen und der in das Programm integrierte Kopierschutz. Bei urheberrechtlich geschützten Programmen ist das Kopieren ohne Einwilligung des Berechtigten bereits nach dem UrhG verboten. Daher sind vertragliche Kopierverbote z.B. in allgemeinen Geschäftsbedingungen – im »Kleingedruckten« – für urheberrechtlich geschützte Software unnötig. Im Gegenteil, für diese Fälle ist die vertragliche Einwilligung des Berechtigten zur Herstellung von Backup-Copies bzw. zur Herstellung sonstiger für den persönlichen Gebrauch notwendiger Kopien wünschenswert. Eine solche Einwilligung wird in Software-Verträgen mit unterschiedlichen Formulierungen meist erteilt. Ein

Entfernen des Kopierschutzes verboten

vertragliches Kopierverbot oder ein vertraglich beschränktes Kopierrecht ist zum Schutz des Software-Hauses nur für Software erforderlich, die keine persönliche geistige Schöpfung im Sinn von § 2 Abs. 2 UrhG ist und somit keinen urheberrechtlichen Schutz genießt. Allerdings stellt sich, wenn solche Kopierverbote in allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten sind, die Frage nach de-

ren Wirksamkeit. Voraussetzung für ihre Wirksamkeit ist, daß die allgemeinen Geschäftsbedingungen nach § 2 Abs. 1 AGBG (Gesetz zur Regelung des Rechts der allgemeinen Geschäftsbedingungen) Vertragsbestandteil geworden sind. Dies kann im Einzelfall durchaus zweifelhaft sein.

Wie jeder weiß, wird trotz des gesetzlichen Kopierverbots im UrhG und trotz vertraglicher Kopierverbote munter kopiert. Deshalb sind viele Programme softwaremäßig kopiergeschützt. Aber je ausgefeilter die Kopiersperren, desto einfacher sind die Methoden zu ihrer Überwindung. Zum einen gibt es »Cracker«, die sich darauf spezialisiert haben, softwaremäßige Kopiersperren unwirksam zu machen, zum anderen gibt es Steckmodule, mittels derer der Kopierschutz mitkopiert wird, die also die Herstellung lauffähiger Kopien mit Kopierschutz ermöglichen.

Da das Entfernen des Kopierschutzes durch Cracker meist nur die Vorstufe zur Herstellung größerer Mengen von Raubkopien ist, wird deren Tätigkeit als strafwürdig angesehen. Je nach Lage des Einzelfalles kommt eine Bestrafung von Crackern wegen einer eigenständigen Urheberrechtsverletzung (§ 106 UrhG), wegen Beihilfe zur Urheberrechtsverletzung (§ 106 UrhG und § 27 StGB – Strafgesetzbuch), wegen Ausspähen von Daten (§ 202a StGB) oder wegen Datenveränderung (§ 303a StGB) in Betracht. Daneben müssen Cracker mit gegen sie gerichteten zivilrechtlichen Klagen z.B. auf Unterlassung ihrer Tätigkeit (wobei für Zuwiderhandlungen in einem entsprechenden Urteil ein Ordnungsgeld nach § 890 ZPO – Zivilprozeßordnung – angedroht wird) oder auf Schadensersatz (z.B. nach § 823, Abs. 2 BGB [Bürgerliches Gesetzbuch] in Verbindung mit den genannten Strafvorschriften) rechnen.

Natürlich versuchen Software-Vertreiber sich auch gegen die erwähnten Steckmodule zu schützen. Dabei ist die effektivste Möglichkeit aus deren Sicht nicht das Vorgehen gegen den einzelnen Anwender, der mittels eines solchen Steckmoduls Raubkopien von kopiergeschützten Programmen herstellt. Vielmehr streben

die Software-Häuser an, den Vertrieb dieser Module zu unterbinden. Dazu hat das Landgericht Düsseldorf (LG Düsseldorf, CR 1990, 46) entschieden: »Der Vertrieb eines Hardware-Zusatzes, der ausschließlich dazu bestimmt ist, Computerspiele und/oder Computerprogramme zu vervielfältigen, also die Leistung eines anderen unmittelbar zu übernehmen, verstößt gegen die guten Sitten.« Aus diesem Leitsatz des Urteils ergeben sich mehrere Konsequenzen: Zum einen können von betroffenen Software-Häusern gegen die Verreiber solcher Steckmodule nach § 1 in Verbindung mit § 13 UWG (Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb) Ansprüche auf Unterlassung und Schadensersatz geltend gemacht werden. Zum anderen wird sich der Handel mit solchen Steckmodulen in Zukunft verstärkt »unter dem Ladentisch« abspielen. Denn dieses Urteil hat weder ein Herstellungsverbot für die Module noch ein Verbot, sie zu besitzen, zur Folge. Auch ein Kaufvertrag über so ein Modul ist nicht nach § 134 BGB in Verbindung mit § 1 UWG wegen Verstoßes gegen ein gesetzliches Verbot nichtig, weil § 1 UWG nur die Art des Zustandekommens, nicht den Inhalt des Rechtsgeschäfts betrifft. Andererseits macht sich ein Raubkopierer, der Raubkopien mittels der Steckmodule herstellt, wie jeder andere Raubkopierer strafbar und ist ebenso zivilrechtlich Ansprüche (z.B. auf Schadensersatz) ausgesetzt.

Der Software-Nutzer kann nicht nur in Bezug auf das Kopieren, sondern auch hinsichtlich der sonstigen Verwendung seiner Software, ihrer Überlassung an Dritte und ihrer Veränderung Beschränkungen unterliegen. Gesetzliche Schranken gibt es nur in geringem Umfang. So regelt § 17 UrhG das Verbreitungsrecht, d.h. das Recht das Original oder Vervielfältigungsstücke (gemeint sind nur erlaubte Kopien, keine Raubkopien) der Öffentlichkeit anzubieten oder in Verkehr zu bringen. Bedeutsam für den Software-Nutzer ist § 17 Abs. 2 UrhG, der die Weiterverbreitung, d.h. das Anbieten oder Inverkehrbringen, von Original-Software oder von Vervielfältigungsstücken (gemeint sind wieder nur

legale Kopien) nur dann erlaubt, wenn diese »mit Zustimmung des zur Verbreitung im Geltungsbe- reich dieses Gesetzes Berechtig- ten im Wege der Veräußerung in Verkehr gebracht« worden sind. Je nach Lage des Einzelfalls steht dem Urheber dann ein Vergütungs- anspruch nach § 27 UrhG zu. Von § 17 Abs. 2 UrhG wird jedoch nur die Weiterveräußerung, nicht das Vermieten oder Verleihen erfaßt. Zudem gilt die Vorschrift nur für körperliche Werkstücke (ist also al- lenfalls auf Disketten anwendbar), nicht für die Einspeisung eines Programms im Computer bei- spielsweise über eine Datenlei- tung, weil dies nicht körperlich faß- bar ist. Insoweit ist die gesetzliche Regelung lückenhaft. Die Verän- derung von Software ist nach § 23 UrhG nur mit Einwilligung des Ur- hebers zulässig. Da hinsichtlich der Verwendungsbeschränkungen von Software keine umfassenden gesetzlichen Regelungen bestehen, versuchen die Software- Verreiber vertragliche Verwen- dungsbeschränkungen gegen- über ihren Kunden durchzusetzen.

Der Software-Nutzer sieht sich in- folgedessen häufig mit fantasievoll bezeichneten Verträgen – z.B. »Endbenutzer-Software-Lizenz-Ver- einbarung« – konfrontiert, die in Form von vorformulierten allge- meinen Geschäftsbedingungen im Sinn von § 1 Abs.1 AGBG Ver- wendungsbeschränkungen ent- halten. Die Bezeichnung eines sol- chen Vertrages ist für seine rechtli- che Beurteilung unerheblich, die-

Kopieren nur mit Einwilligung des Berechtigten

se richtet sich allein nach dem In- halt. Grundsätzlich sind Verwen- dungsbeschränkungen für Soft- ware in allgemeinen Geschäftsbe- dingungen zulässig, allerdings muß bei Streitigkeiten jede einzel- ne Klausel auf ihre Wirksamkeit untersucht werden. Vorausset-

zung für die Wirksamkeit von allge- meinen Geschäftsbedingungen ist aber immer, daß sie gemäß § 2 Abs. 1 AGBG Vertragsbestandteil geworden sind. Dazu muß bei Ver- tragschluß ein ausdrücklicher Hinweis auf das »Kleingedruckte« erfolgen, oder es muß ein deutlich sichtbarer Aushang in dem Soft- ware-Geschäft bestehen, oder der Kunde muß auf andere Weise die Möglichkeit erhalten, in zumutbar- er Weise von dem Inhalt der allge- meinen Geschäftsbedingungen Kenntnis zu nehmen. Als zweifel- haft wird unter Juristen die Einbe- ziehung des Kleingedruckten bei den Schutzhüllen- oder Aufreißver- trägen angesehen, die sich als Software-Verträge großer Belieb- tigkeit bei den Software-Vertreibern erfreuen. Dabei befinden sich die vorformulierten Vertragstexte auf der Verpackung der Software oder sind in die Schutzfolie einge- schweißt, die die Verpackung um- hüllt, wobei der Text von außen ge- lesen werden kann. Mit dem Auf- reißen der Verpackung werde, so der Hinweis auf der Umhüllung, der Vertrag zu den abgedruckten

Bedingungen geschlossen; falls man die Bedingungen nicht akzep- tieren wolle, solle man das Paket ungeöffnet gegen Erstattung des gezahlten Entgelts zurückgeben. Gegen diese Praxis läßt sich ein- wenden, daß der Vertrag schon bei Erwerb des Software-Pakets im Geschäft zustandegekommen ist und nicht erst mit dem Aufreißen der Verpackung geschlossen wird. Da der Kunde bei Vertragsab- schluß von dem Inhalt der allge- meinen Geschäftsbedingungen Kenntnis nehmen muß bzw. zumin- dest die Möglichkeit zur Kenntnis- nahme haben muß, ist die Einbe- ziehung des Kleingedruckten in den Vertrag gemäß § 2 AGBG in diesen Fällen zweifelhaft (so auch Chrocziel in CR 1989, 790).

Zusammenfassend läßt sich feststellen, der Software-Nutzer sollte die Software-Verträge in je- dem Fall lesen und bedenken, daß das Interesse der Software- Hersteller und -Vertreiber am Schutz ihrer Produkte angesichts des wirtschaftlichen Aufwands für Herstellung und Vertrieb durchaus legitim ist. sq

AMIGA
Köln 90

Köln Messe
Hallen 10 und 12
09.-11. November
(08.11.90 Fachbesuchertag)
Bitte besuchen Sie uns.

WISSEN ist MACHT

Das wissen wir. Deshalb veranstalten wir Kurse und Schulungen für Sie. Damit Sie das Wissen eines AMIGA-Profis erlangen.

Doch Sie müssen uns verraten, welches Wissen Sie brauchen! Sei es Grafik, Maschinensprache, Kickstart 2.0 oder der Amiga 3000. Senden Sie uns eine Postkarte!

Zu gewinnen gibt es auch etwas:
Drei Teilnahmen am Kurs Ihrer Wahl – inklusive Eintrittskarte zur AMIGA '90 in Köln.

4. bis 20. Preis sind je zwei Eintrittskarten zur Amiga-Messe des Jahres.

Wenn Sie weitere Ideen zu Kursen und Schulungen haben, schreiben Sie diese auf eine Postkarte und senden Sie diese an
AMI Shows, Zugspitzstr. 24
8011 Vaterstetten

• COUPON •

einfach ausschneiden, auf eine Postkarte kleben und einsenden an
AMI Shows Europe GmbH • Zugspitzstr. 2a • 8011 Vaterstetten

Ich interessiere mich für folgende Kurse:

- Amiga 3000 Einführung
- Amiga Grundlagen
- Workbench & Kickstart 2.0
- Multimedia
- Netzwerke
- Präsentationstechniken
- Desktop Publishing
- Musik
- Amiga und Drucker
- Erweiterungen & Peripherie
- Verbindungen mit anderen Computern
- Kommerzieller Einsatz des Amiga in
Fernsehproduktion
Grafikdesign/PR



WAS SONST!

Zum Selberlesen oder Verschenken füllen Sie einfach die vorbereitete Abrufkarte aus und nutzen alle Vorteile!



■ hat für clevere Abonnenten den Preisvorteil ■ Frei-Haus-Lieferung per Post und ■

Sie versäumen keine Ausgabe



■ hat für große Computer-Probleme einfache

Lösungen -



■ hat für wenig Geld viel Informationen - z.B. Top-Listings!

■ hat für Anfänger wie Fortgeschrittene, für Profis und solche, die es werden wollen ■ aktuelles Know-how

über Grafik und Animation



■ hat für clevere User die aktuellsten

Nachrichten, Tips&Tricks, Berichte aus der Amiga-Szene!

Labyrinthgenerierung und -lösung

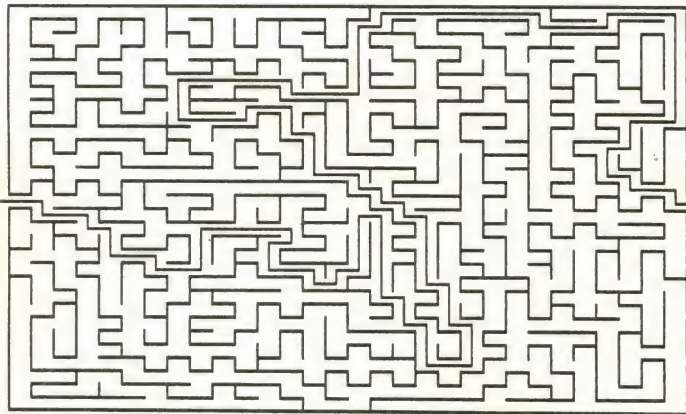
WO GEHT ES LANG?

Das Generieren und Lösen von Labyrinthen ist eine interessante Aufgabe. Wie man sie schnell und kurz löst, zeigt Ihnen das Basic-Programm »Labyrinth«. Dann wissen auch Sie, wo es langgeht.

von Matthias Wagenmann

In der Kürze liegt die Würze. Dieser Ausspruch trifft auf »Labyrinth« genau zu. Obwohl das Programm viel bietet, ist es sehr kurz geblieben. Außerdem benötigt es nicht so viel Speicher wie die meisten anderen Labyrinthgeneratoren. Mit den ausgedruckten Labyrinthen können Sie außerdem Ihre Freunde vor harte Aufgaben stellen.

Die Labyrinthgenerierung des Programms geht folgendermaßen vor: Der Computer sucht sich eine bereits existierende Linie. Von dort aus zieht er eine weitere Linie, ohne eine andere zu berühren



Labyrinth von 2 x 2 bis 315 x 118 Feldern generiert das Programm »Labyrinth« in erstaunlicher Geschwindigkeit

oder zu kreuzen. So wird das anfangs leere Feld immer mehr von Linien durchzogen, ohne daß ein Teilfeld abgeschnitten wird. Dieses Verfahren hat gegenüber anderen einige Vorteile:

- Es ist relativ schnell
- Es ist einfach
- Es kommt ganz ohne Felder und Zwischenspeicher aus, da es völlig grafikorientiert arbeitet. Dadurch ist es möglich, praktisch beliebig große Labyrinth zu erzeugen

Starten Sie das Programm mit Amiga-Basic. Nach dem Öffnen eines eigenen Bildschirms fragt Sie Labyrinth nach den gewünschten Dimensionen. Für die X-Richtung können diese Werte zwischen 2 und 315 liegen. Die Grenzen für die Y-Werte sind 2 und 118. Je höher die Werte sind, um so mehr Wände werden gezogen und um so länger dauert die Generierung. Für den ersten Versuch sollten Sie die Werte 40 und 20 verwenden. Nach der Eingabe wird der Bildschirm gelöscht und die Ränder des Labyrinths gezeichnet. Der Eingang liegt rechts, der Ausgang links.

In dem Pull-Down-Menü »Labyrinth« stehen Ihnen nun folgende Funktionen zur Verfügung:

■ Freihand

Mit dieser Option ist es möglich, die groben Grundzüge des Labyrinths selbst zu bestimmen. Dazu führt man den Mauszeiger auf eine bereits existierende Linie. Am Anfang sind dies der Ein- und Ausgang des Labyrinths. Solange Sie nun die linke Maustaste

drücken und keine andere Linie kreuzen, zieht Labyrinth eine neue Wand. Das Programm achtet dabei darauf, daß das Labyrinth lösbar bleibt.

■ Zufällig

Diese Funktion erzeugt das Labyrinth mit Zufallszahlen. Der Menüpunkt füllt entweder ein leeres Feld oder ein schon teilweise mit »Freihand« bearbeitetes. Durch diese Funktion wird das Labyrinth unregelmäßiger, als bei der Funktion »Ausfüllen«, die dafür etwas schneller ist. Nach der Fertigstellung blitzt der Bildschirm kurz auf.

■ Ausfüllen

Füllt den Rest des Labyrinths auf. Diese Option sollte man nicht zu früh wählen, da das Labyrinth sonst zu einheitlich wird. Zumindest die Hälfte der möglichen Wände sollten gezogen sein, bevor Sie diese Funktion verwenden. Wie bei »Zufällig« blitzt der Bildschirm auf, nachdem das Feld vollständig gefüllt ist.

■ Loesung

Dieser Menüpunkt ist am Anfang nicht anwählbar. Er wird deshalb in »Geisterschrift« dargestellt. Ist das Labyrinth fertig aufgebaut, erscheint der Menüpunkt in normaler Schrift und kann aufgerufen werden.

Im Vergleich zu der Vielzahl von Algorithmen zur Generierung von Labyrinthen, gibt es nicht allzuvielen Möglichkeiten, ein Labyrinth zu lösen. Eine ist die »Linke-Hand«-Methode. Dabei muß man sich in das Labyrinth hineinversetzt denken, und immer der linken Hand nach an der Wand entlanggehen. Der Nachteil dieser Methode ist, daß viele Labyrinthabschnitte mehrmals durchlaufen werden. Dadurch dauert die Lösung recht lang.

Eine andere Methode hält sich an das Märchen »Hänsel und Gretel«. Wie wohl jeder weiß, streuten die beiden Brot aus, um wieder aus dem Wald zu finden. Das Prinzip ist dasselbe. Bildlich könnte man sich das Verfahren so vorstellen: Der Computer läuft in irgendeine Richtung durch das Labyrinth, da er ja noch nicht weiß, wo sich der Ausgang befindet. Dabei zieht er einen roten Faden hinter sich her (die Brotkrümel). Gerät er nun in eine Sackgasse, läuft er entlang des Fadens zurück, bis er zu einer neuen Abzweigung gelangt. Nun markiert er die Sackgasse mit einem Strich, damit er nicht noch mal in die Sackgasse läuft. Das macht das Programm der Übersichtlichkeit zuliebe unsichtbar, sprich Weiß auf Weiß. Setzen Sie in Zeile 72 des Listings anstatt der 2 eine 1 ein und Sie können sehen, wie Labyrinth die Wege sperrt.

Dieses Vorgehen sehen Sie bei der Lösung durch Labyrinth auf dem Bildschirm. Der rote Faden »läuft« dabei durch die Gänge und zieht sich zurück, wenn er in eine Sackgasse gerät. Das geschieht schnell und fasziniert immer wieder.

GEWINN 2000 MARK

Schon mit 10 Jahren bekam Matthias Wagenmann seinen ersten Computer: eine Sinclair ZX81. Ein Jahr später erfolgte der Aufstieg zum VC 20, dem ein C64 folgte. Die ersten beiden Computer programmierte der Autor in Basic, den C 64 in Maschinensprache. Seinen Amiga besitzt er seit drei Jahren. Wegen Mangel an Speicher sind die Programme bis jetzt kurz geblieben, was sich dank dem Gewinn von 2000 Mark aber ändern wird.



M. Wagenmann

Ausdruck

Damit das Programm nicht durch eine eigene Druckroutine aufgebläht wird, verwendet Labyrinth einen Trick: Es benutzt das Programm »GraphicDump« von der Workbench-Diskette im Verzeichnis »System«.

Damit Labyrinth das Programm findet, kopieren Sie es am besten auf die Diskette, auf der sich Labyrinth befindet. Wollen Sie es auf einer anderen Diskette belassen, ändern Sie die Pfadangabe in Zeile 26 des Listings entsprechend ab.

»Ausdruck« druckt in jeder Phase das Labyrinth aus. Zweckmäßig ist ein Ausdruck vor der automatischen Lösung (um es auf dem Papier selbst zu lösen) und ein Ausdruck nach Einzeichnen der Lösung (als Kontrolle).

Neustart

Dient zum Neustart des Programms. Es beginnt also wieder mit der Eingabe der Dimensionen.

Aufhoeren

Bricht das Programm ab, verbleibt aber im Amiga-Basic-Interpreter.

Labyrinth läßt sich mit einer kleinen Änderung auch mit dem AC-Basic-Compiler V1.3 übersetzen. Ändern Sie die Zeile 83 ab, indem Sie den Befehl RUN durch END ersetzen. Das Programm läßt sich dann nicht mehr neu starten, aber die höhere Geschwindigkeit ist sicher ein Anreiz, diese Einschränkung in Kauf zu nehmen.

Wie Sie an Labyrinth sehen können, muß das Programm des Monats nicht immer ein langes Listing sein. rb

Programmname:	Labyrinth
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Compiler:	
Bemerkung:	siehe Text
Programmautor: Matthias Wagenmann	

1 dFO	DEFLNG a-z
2 DM	RANDOMIZE TIMER
3 9u	DECLARE FUNCTION execute LIBRARY
4 Fc	LIBRARY "dos.library"
5 XD	SCREEN 1,640,250,2,2
6 yR	WINDOW 1,,,8,1
7 Q3	PALETTE 0,1,1,1:PALETTE 1,0,0,0
8 q0	PALETTE 2,1,1,1:PALETTE 3,1,0,0
9 sw	DATA 1,Labyrinth,1,Freihand
10 mg	DATA 1,Zufaelilig,1,Ausfuellen
11 6x	DATA 0,Loesung,1,Ausdruck
12 kB	DATA 1,Neustart,1,Aufhoeren
13 Hq	FOR f=0 TO 7
14 rj1	READ a,a\$
15 Gi	MENU f+1,0,0,"":MENU 1,f,a,a\$
16 LQ0	NEXT
17 u7	WHILE gx<2 OR gy<2 OR gx>315 OR gy>118
18 LR1	PRINT "Dimension in Richtung..."
19 ZZ	INPUT "X (2 ... 315) :";gx
20 ps	INPUT "Y (2 ... 118) :";gy
21 tz	CLS
22 nb0	WEND
23 N5	kx=((630\gx)\2)*2
24 jV	ky=((236\gy)\2)*2
25 h9	mt=(gy\2)*ky
26 Tn	p\$="df0:GraphicDump"
27 Fj	typ = 1
28 MF	max = (gx-1)*(gy-1)
29 ni	LINE(0,0)-(gx*kx,gy*ky),1,b
30 BF	PAINT(gx*kx+1,1),2,1
31 2f	LINE(0,mt+1)-STEP(0,ky-2),0
32 ik	LINE(gx*kx,mt+1)-STEP(0,ky-2),0
33 xS	WHILE 0=0
34 Vh1	IF MENU(0)=1 THEN typ = MENU(1)
35 Sm	ON typ GOSUB a,b,c,d,e,f,g
36 lp0	WEND
37 d1	a: IF MOUSE(0)<>0 THEN
38 LK4	x=((MOUSE(3)+kx/2)\kx)*kx
39 eY	y=((MOUSE(4)+ky/2)\ky)*ky
40 tz	IF POINT(x,y)<>0 THEN
41 Mz5	WHILE MOUSE(0)<>0
42 ni6	xn=MOUSE(1)-x
43 Ot	yn=MOUSE(2)-y
44 ee	IF ABS(xn)>ABS(yn) THEN
45 GC7	x2=SGN(xn)*kx:y2=0
46 L46	ELSE
47 7A7	x2=0:y2=SGN(yn)*ky
48 lb6	END IF
49 Jd	IF POINT(x+x2,y+y2)=0 THEN
50 yM7	LINE(x,y)-STEP(x2,y2)
51 A1	x=x+x2:y=y+y2:mom=mom+1
52 mf6	END IF

```

53 I65      WEND
54 oh4      END IF
55 pi3      END IF
56 ev       IF mom=max THEN GOSUB c
57 Ht0      RETURN
58 h8       b: x=INT(RND*(gx+1))*kx
59 8P3      y=INT(RND*(gy+1))*ky
60 bK       GOSUB draw
61 Lx0      RETURN
62 nG       c: sx=sx+1
63 N43      IF sx=gx THEN sx=0:sy=sy+1
64 KL       x=sx*kx:y=sy*ky
65 gP       GOSUB draw
66 Q20      RETURN
67 q6       d: x=gx*kx+kx/2:y=mt+ky/2
68 4k3      WHILE x>0
69 av5      f=0:GOSUB check
70 ch       IF xa=0 AND ya=0 THEN
71 oC7      f=3:GOSUB check
72 tU       LINE(x,y)-STEP(xa,ya),2
73 mV5      ELSE
74 zb7      LINE(x,y)-STEP(xa,ya),3
75 925      END IF
76 SY       x=x+xa:y=y+ya
77 gU3      WEND
78 SJ       typ=0:MENU 1,4,0
79 dFO      RETURN
80 FZ       e: e=execute(SADD(p$+CHR$(0)),0,0)
81 RY3      typ=0:IF e=-1 THEN BEEP
82 gIO      RETURN
83 VB       f: RUN
84 tS       g: STOP
85 yz       check:
86 Ex1      xa=0:ya=0
87 e7       IF POINT(x-kx/2,y)=f THEN
88 Q92      xa=-kx
89 4B1      ELSEIF POINT(x,y-ky/2)=f THEN
90 WH2      ya=-ky
91 051      ELSEIF POINT(x,y+ky/2)=f THEN
92 2S2      ya=ky
93 c01      ELSEIF POINT(x+kx/2,y)=f THEN
94 wP2      xa=kx
95 TM1      END IF
96 uW0      RETURN
97 Se       draw:
98 pv1      IF POINT(x,y)<>0 THEN
99 Lr4      WHILE POINT(x+kx,y)=0 OR POINT(x-kx,y)=0 OR POINT(x,y+ky)=0 OR POINT(x,y-ky)=0
100 UY6      x: r=RND*4-.5
101 uh9      xn=x+(r<2)*(r-.5)*2*kx
102 ta       yn=y+(r>1)*(r-2.5)*2*ky
103 i16      IF POINT(xn,yn)<>0 THEN x
104 Xv       LINE (x,y)-(xn,yn)
105 fh       x=xn:y=yn:mom=mom+1
106 9x4      WEND
107 fY1      END IF
108 u1       IF mom=max THEN
109 h02      MENU 1,4,1:typ=0
110 vR       BEEP
111 jc1      END IF
112 Am0      RETURN
(C) 1990 M&T

```

Listing

»Labyrinth« generiert Irrgärten verschiedener Größen und löst sie automatisch.

GFA für AMIGA

GFA-BASIC 3.5 Interpreter Amiga

Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 Interpreter mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren)

DM 228,- *neu*

GFA-BASIC 3.5 Compiler

Mit dem integrativen Compiler werden Ihre GFA-BASIC-Programme noch schneller. Viele Optionen und Linker (kompatibel zu A-Link und B-Link) für andere Programmiersprachen im Lieferumfang enthalten.

DM 139,- *neu*



Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0 Amiga

Ein Lehrbuch für Programmieranfänger. Dietmar Schell vermittelt auch dem unerfahrenen Programmierer Ideen und Anwendungsbeispiele für das Programmieren in GFA-BASIC. 248 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-009-X

DM 29,-



Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0

Wer schon Erfahrung auf dem Amiga oder in irgendeinem BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut. Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks, nützliche und verwendbare Prozeduren, Anwendungen und die Besonderheiten des GFA-BASIC für Amiga. 329 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-010-3

DM 49,-

neu

GFA-ASSEMBLER Amiga

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer: Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker. Nachladbarer Debugger.

Jetzt auch für die Commodore-Amiga-Computer lieferbar. **DM 149,-**

ZOETROPE

Das Computer-Animationssystem für Ihren Amiga mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet. Das professionelle 2D-Animationsprogramm von ANTIC-Software, exklusiv von GFA. Umfangreiches Handbuch und Programm in Deutsch.

DM 198,-

GFA-Gesamtkatalog anfordern
Aufgefordert
0211/5504-0

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444



Ordnung im System

FESTPLATTEN-TOOLS AUS DEM PD-BEREICH

von Dirk Schepanek

Eine Festplatte ist wohl eine der angenehmsten Dinge, die ein Amiga-Anwender kaufen kann. Manchmal aber kommen Zweifel an der Datensicherheit auf. So schnell wie Informationen gelesen werden können, so schnell sind sie auch wieder gelöscht. Und falls dieses Unglück einmal auftreten sollte, kann man froh sein, wenn eine Sicherung der Festplatte wenigstens teilweise existiert.

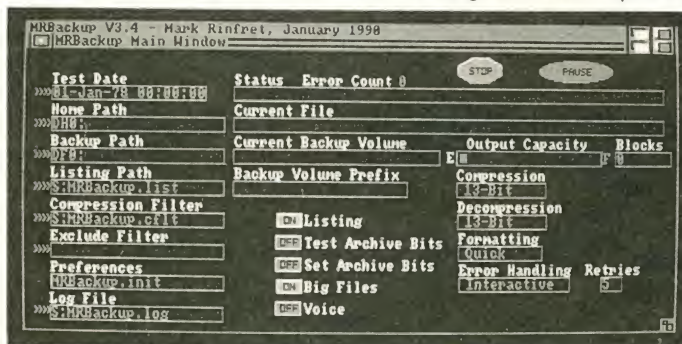
Um nun den Datenbestand auf normale Disketten zu übertragen, bedient man sich sog. Backup-Programme, wie z.B. »MRBackup« von Mark Rinfret, das sich auf der Fish-Disk 327 befindet. Es handelt sich dabei um Version 3.4 vom Januar dieses Jahres, die reichhaltige Funktionen beinhaltet. So ist es möglich, eigene Include- und Exclude-Dateien anzugeben, die festlegen, welche Arten von Dateien übernommen bzw. welche aus-

Festplatten sind eine feine Sache, sie bringen aber neben erstaunlicher Schnelligkeit auch Arbeit mit sich. Folgende Hilfsprogramme helfen Ihnen im täglichen Umgang mit Massenspeichern.

den, die dann unterschiedlich gute Resultate erzielen. Arbeitet man mit dieser Option, dauert der Backup-Vorgang allerdings auch wesentlich länger. Der Preis für diese Crunch-Option ist die fehlende Information, wie viele Disketten für den Sicherungsvorgang benötigt werden, da sich die Größe einer Datei nach erfolgreichem Verkleinern nicht von vorneherein angeben läßt. Vorteilhaft ist weiterhin die ebenfalls einstellbare Fehlerbehandlung von MRBackup. Dem

Ein weiteres hilfreiches Utility für Festplatten-Benutzer ist das »AHDM - Amiga Hard Disk Menu« auf Fish-Disk Nummer 319. Es handelt sich dabei um Version 1.1a von Scott Meek. AHDM präsentiert dem Anwender ein Menü, bei dem schon vorher definierte Dateien per Mausklick aufgerufen werden können. Bei dieser Demo-Version stehen dem Anwender nur zwei von maximal zehn Seiten mit Platz für jeweils zehn Einträgen zur Verfügung. Die Titel dieser Seiten und die Einträge können vom Benutzer direkt im Programm frei definiert werden. Es muß also nicht immer mühsam eine Parameter-Datei edi-

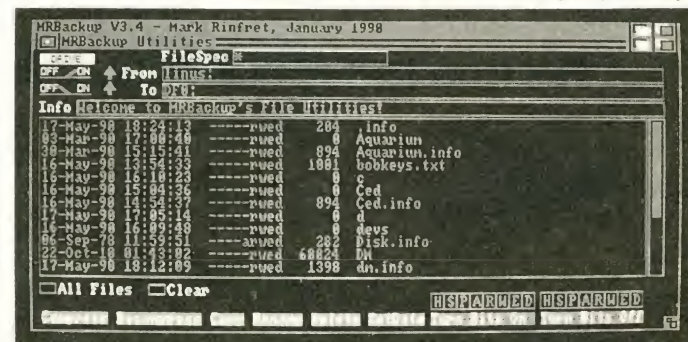
sondern auch absolut überflüssig. Auf Fish-Disk 321 befindet sich das Utility »Whereis« von Roland Bless. Ein schnelles »Whereis <Pfad> <Dateiname>« durchsucht alles in »Pfad« nach dem gewünschten Dateinamen. Es können selbstverständlich auch Joker eingegeben werden, wie z.B. »?a*«. Es werden dann alle Dateien aufgelistet, die als zweiten Buchstaben ein »a« haben. Ein kleiner Nachteil dieses Programms ist wohl die Tatsache, daß während des Durchsuchens nicht angezeigt wird, welches Verzeichnis momentan erforscht wird. Trotzdem ist diese Jokerfunktion ein eindeutiges Plus. Eine weitere Option kann durch den Schalter »-c« aktiviert werden, der »Case-Sensitive-Search«. Es wird dann genau zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden, was ja für das AmigaDOS einerlei ist. Zusätzlich existieren Schalter, die bei erfolgreicher Suche nur Dateien, nur Verzeichnisse und alles mit oder ohne Datum ausgeben. Groß- und Kleinschreibung ist ja bei Sy-

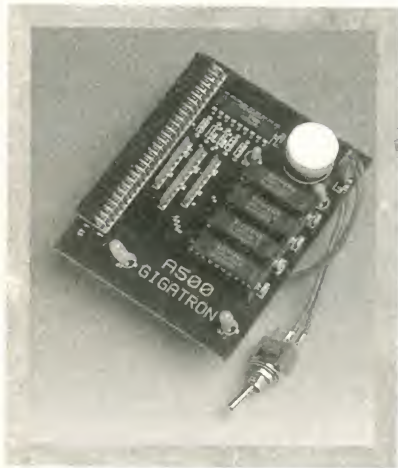


Nützlich Der Utility-Teil von MRBackup erleichtert das Arbeiten mit Dateien

gelassen werden sollen. Außergewöhnlich komfortabel ist der Utility-Teil. Hier stehen dem Anwender neben der gezielten Selektion einzelner Dateien oder Verzeichnisse auch AmigaDos-Befehle bereit, die à la CLI-Mate aufgerufen werden können. Ein wohl einzigartiger Vorteil dieses Backup-Programms besteht in der Fähigkeit, die Dateien zu komprimieren. Dies kann optional eingestellt werden und spart bei Benutzung sehr viel Platz. Es können verschiedene Komprimier-Stufen gewählt wer-

den, die dann unterschiedlich gute Resultate erzielen. Arbeitet man mit dieser Option, dauert der Backup-Vorgang allerdings auch wesentlich länger. Der Preis für diese Crunch-Option ist die fehlende Information, wie viele Disketten für den Sicherungsvorgang benötigt werden, da sich die Größe einer Datei nach erfolgreichem Verkleinern nicht von vorneherein angeben läßt. Vorteilhaft ist weiterhin die ebenfalls einstellbare Fehlerbehandlung von MRBackup. Dem



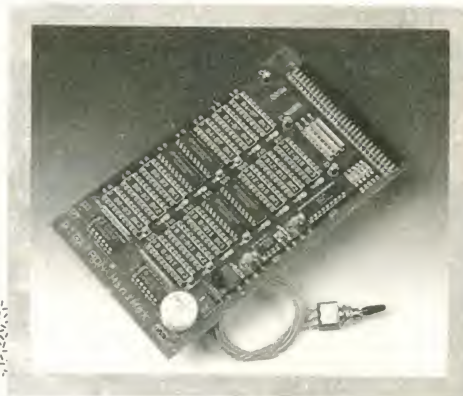


500 SE

512 KB-Speichererweiterung

komplett mit 1 MegaBit-Chips
bestückt, inkl. Uhr (für Amiga 500)

nur DM **168,-**



MiniMax 500

Die variable 2 MB-Karte – erweiterbar Stück für Stück

bestückt mit 0,5 MB, inkl. Uhr
(für Amiga 500) nur DM **258,-**

Mit Aufrüstsatz 500 auf 2 MByte aufrüstbar,
wovon 1,8 MByte ansprechbar sind, mit Aufrüst-
satz PLUS auf 2MByte aufrüstbar, volle 2 MByte
ansprechbar, 1 MByte Chip-RAM.

GigaMax 2000

Die variable 8 MB-Karte –

erweiterbar in 0,5 MB-Schritten bis auf
6 MB, dann mit einem 2 MB-Schritt auf
volle 8 MByte (für Amiga 2000)

bestückt mit:

0,5 MByte nur DM **508,-**

2,0 MByte nur DM **808,-**

4,0 MByte nur DM **1.208,-**

Ausziehspezialwerkzeug

für BigAgnus (Chip Puller) DM 29,90

BigAgnus 8372A DM 159,-

inkl. Einbauanleitung

Kickstart-ROM 1.2 DM 59,-

Kickstart-ROM 1.3 DM 59,-

Umschaltplatine DM 45,-

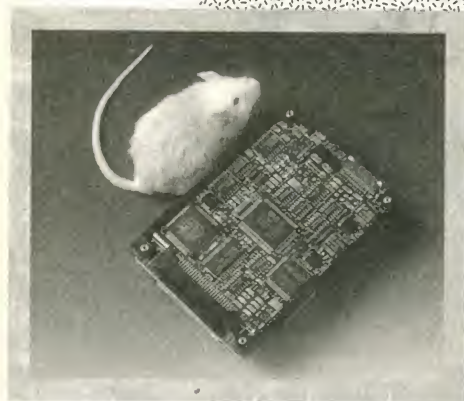
zwischen Kickstart-ROM 1.2 und 1.3

DRam 514256-70 ns DM 100,-

4 Stück = 512 KByte (0,5 MB)

Arriba 20 HD

Die kleinste Festplatte der Welt!



für den Amiga 500
intern, autobootfähig,
23 ms mittl. Zugriffs-
zeit, Datendurchsatz
400 KByte/s, 2 1/2 Zoll
(nur 100x70x15 mm),
20 MB Speicherkapa-
zität

DM **1.299,-**

Aufrüstsätze

Aufrüstsatz 500

zur Aufrüstung der MiniMax 500 auf 1 MByte, bestehend aus GARY-
Platine, 6-pol. Kabel, RAM-Test-Disk, 4 x DRAM 514256 (zu benutzen
zusammen mit FatAgnus 8371)

nur DM **180,-**

Aufrüstsatz PLUS

zur Aufrüstung der MiniMax 500 auf 1 MByte, bestehend aus: CPU-
Platine, GARY-Platine, 6- und 4-pol. Kabeln, RAM-Test-Disk,
4 x DRAM 514256 (zu benutzen zusammen mit BigAgnus 8372A
und Kick 1.3)

nur DM **220,-**



GIGATRON®

Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · Telefon (044 71) 30 70 und (044 71) 8 37 40 · Telefax (044 71) 8 36 43



Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt?
Suchen Sie kompetente Partner? Rufen Sie uns an!

Distributoren:

**Frankreich, Italien, Schweiz,
Luxemburg, Belgien (F)**
Chouette Informatique
Boite Postal 42,
F-67340 Ingwiller
Tel. (33) 88895241,
Fax (33) 88895230

Niederlande, Belgien (FL)
Club Europa S.A.R.L.
St. Echternaal 74,
NL-5625 J.B. Eindhoven
Tel. 040/417596

Österreich
Intercomp
Heidendankstr. 24, A-6900 Bregenz
Tel. 05574/27344-5

West-Berlin

Bernd Tiedke
Wilhelmshavener Str. 32,
D-1000 Berlin 21
Tel. 030/396 33 32

Schweden

Sundström & Lindquist AB
Stortorget 18-20
S-103 13 Stockholm
Tel. (46) 8100428, Fax (46) 8111928

Finnland

Datahansa OY
Lauttasaarentie 11, SF-00200 Helsinki
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

Auf- und Umrüstungen werden auf Wunsch durch die Firma RAT & TAT vorgenommen:

Augsburg, 0821/46 50 33
(Hr. Krämer)
Berlin, 030/6 84 60 57 – 59
(Hr. Erichsen)
Bielefeld, 0521/6 54 17
(Hr. Hoff)
Braunschweig, 0531/4 46 71 + 4 51 77
(Hr. Garczynski)
Bremen, 0421/50 06 63
(Hr. Fischer)
Darmstadt, 06151/2 00 17
(Hr. Hoppe)
Deggendorf, 0991/3 32 92
Dortmund, 02301/8511 – 13

Düsseldorf, 0211/22 29 58 + 21 30 45
(Hr. Franke)
Essen, 0201/3 59 23 – 27
(Hr. Grünhoff)
Frankfurt/Main, 069/41 60 11 – 13
(Hr. Schmidt)
Freiburg, 0761/5 88 01/02
Fulda, 0661/3 62 10
Gießen, 0641/59 44 – 45
(Hr. Büchner)
Haiger, 02773/24 46
(Hr. Schmidt)
Hamburg, 040/2 20 19 13
(Hr. Pankke)
Hannover, 0511/32 77 55
Hof/Saale, 09281/99 41
Ingolstadt, 0841/5 80 80

Kaiserslautern, 0631/9 20 28
Karlsruhe, 0721/6 04 11
Kassel, 0561/10 31 01
Kiel, 0431/68 00 49
Koblenz, 0261/40 80 34
Köln-Rodenkirchen, 02236/6 40 56 – 57
Lübeck, 0451/89 80 40
Lüneburg, 04131/3 66 86
Mannheim K1, 0621/29 14 75
Memmingen, 08331/43 35
München, 089/65 00 99
Münster, 0251/61 70 50
(Hr. Oosterhout)
Nürnberg, 0911/63 20 02
(Hr. Loos)
Ravensburg, 0751/2 51 16
(Hr. Sautter)

Recklinghausen, 02361/37 22 79
(Hr. Hasewinkel)
Regensburg, 0941/79 23 33
(Hr. Seidel)
Rosenheim, 08031/4 22 05
(Hr. Birkammer)
Saarbrücken, 0681/5 84 82 72 – 74
(Hr. Richter)
Singen, 07731/6 78 70
(Hr. Koller)
Stuttgart, 07152/7 22 38 – 39
Wiesbaden, 06122/5 22 71 – 72
(Hr. Fellner)
Wilhelmshaven, 04421/4 23 99
(Hr. Pörschke)
Würzburg, 0931/5 02 89
(Hr. Raichl)

Zukunftssicheres Programmieren

KOMPATIBILITÄTS-RISIKEN

TEIL 3

Welcher Programmierer möchte nicht, daß seine Programme auch in Zukunft noch funktionieren? Wir zeigen die Stellen auf, an denen Vorsicht geboten ist.

von Ralph Babel

Eines der Module des Amiga-Betriebssystems ist das sog. »DOS«, Abkürzung für »Disk Operating System« (Diskettenbetriebssystem). Es hat jedoch weniger die Funktion der Diskettensteuerung, sondern ist vielmehr als Synonym für Ein-/Ausgabe-, Datei- und Prozeßverwaltung zu betrachten.

Neben der im letzten Teil besprochenen Grafik-Software hat sicherlich das AmigaDOS am dringendsten eine Überarbeitung nötig gehabt, hatte es durch seine BCPL-Herkunft (BCPL = Basic Combined Programming Language) doch nicht ganz zu Unrecht den Ruf, klobig zu sein und nicht zum Rest des Systems zu passen.

Das AmigaDOS (dos.library und einige zugehörige Module wie Dateisystem, CLI-Kommandos etc.) wurde ursprünglich von der englischen Software-Firma Metacomco in der Sprache BCPL (und einem kleinen Kern-Assembler) implementiert. Dies stand zwar im Kontrast zum Rest des Betriebssystems, das C favorisierte, aber besser ein BCPL-DOS als gar keines – so dachte man zumindest damals, als absehbar war, daß das ursprüngliche DOS für den Amiga – genannt CAOS (siehe [7]) – nicht fertig werden würde.

Diese BCPL-Struktur paßte jedoch nicht so recht zum Rest des Systems, war schlecht dokumentiert und darüber hinaus noch langsam und speicherverschwendend, so daß man damit begann, das BCPL durch C und Assembler zu ersetzen. Der erste Vorbote – schon vor Kickstart 2.0 – war das speziell für Festplatten entwickelte Schnelle Dateisystem (Fast File System) von Steve Beats, das schon unter Workbench 1.3 vielfach höhere Übertragungsraten als das alte BCPL-Dateisystem ermöglichte.

Mit Kickstart 2.0 ist nun alles BCPL entschwunden, jedoch nicht spurlos. Aus Kompatibilitätsgründen bleiben gewisse Datenstrukturen (z.B. BCPL-Zeiger) und auch der sog. »Global Vector« (siehe [5, Kapitel 16]), eine Art BCPL-Bibliothekstruktur, vorerst erhalten. Für viele Datenstrukturen gibt es jedoch Zugriffsfunktionen (etwa für die Geräteliste), so daß der Kontakt mit dem BCPL-Erbe weitestgehend vermieden werden kann.

Die meisten BCPL-Programme werden also auch unter AmigaDOS 2.0 noch lauffähig bleiben. Dies ist in erster Linie deshalb wichtig, damit von bootfähigen Disketten auch weiterhin gebootet werden kann, denn die meisten CLI-Kommandos, die von der Startup-Sequence einer Boot-Diskette verwendet werden, sind ja in BCPL geschrieben. Einige wenige BCPL-Programme sind allerdings nicht mehr lauffähig, dazu gehört beispielsweise der Editor »Ed« der Workbench 1.3. Außer Metacomco und Commodore gab es jedoch keine offiziellen Nutzer der BCPL-Routinen.

Doch welche Probleme stehen dem Nicht-BCPL-Programmierer bevor, der sich vielleicht mehr oder weniger unbewußt auf die BCPL-Struktur verlassen hat?

Zunächst einmal ist die neue dos.library jetzt eine Bibliothek wie jede andere auch, d.h., daß ihre Funktionen mit korrekt geladenem Register A6 angesprungen werden müssen. Die Sprungeinträge können nun durch »SetFunction()« geändert werden, da jeder Eintrag aus dem üblichen absoluten JMP-Befehl besteht. Daß man Bibliotheken nicht selbst (also ohne SetFunction()) patcht, sollte eigentlich unnötig zu erwähnen sein.

Das hat Konsequenzen für Programme, die über die Sprungtabelle der dos.library private Funktionen des Global Vector aufzurufen versuchen: Ein Eintrag der alten Sprungtabelle bestand aus einem MOVEQ nach D0 mit einer anschließenden 16-Bit-Verzweigung (siehe [5, Abschnitt 19.4.7]). Wollte man nun eine Funktion

des Global Vector von einem Nicht-BCPL-Programm aus aufrufen, so lud man einfach D0 mit dem gewünschten Offset und sprang zwei Byte hinter einen solchen alten Sprungeintrag. Das wurde beispielsweise in [6] verwendet, um ein Intuition-Fenster in ein DOS-Fenster umzuwandeln, und amüsanterweise fiel in einer Vorversion von Kickstart 2.0 auch Commodore darauf hinein.

Da – wie erwähnt – die Sprungtabelle nun jedoch aus den üblichen JMP-Befehlen besteht, führt dieses Verfahren unter Kickstart 2.0 verständlicherweise zu einem Absturz. Zwar ist es auch weiterhin möglich, ein eigenes DOS-Fenster »handzuschmieden«, das ist aber ungleich aufwendiger als zuvor und durch die zu erwartende Entfernung des Global Vectors in der nächsten Betriebssystemversion riskant. Programmierer sollten daher bei Verwendung dieses Tricks zumindest die Version der dos.library abfragen oder den Console-Handler »ConMan« (siehe [5, Abschnitt 13.2.5]) verwenden.

Für den Anwender ist es natürlich nicht leicht zu entscheiden, ob ein Programm derartige Tricks verwendet und möglicherweise ein Absturz zu erwarten ist. Für den konkreten Trick in [6] gibt es nur einen Anhaltspunkt: Die Applikation ermöglicht es dem Anwender, auf einem anderen Bildschirm als der Workbench ein CLI zu eröffnen. Vorsicht unter Kickstart 2.0!

Programmierer, die interne BCPL-Datenstrukturen durchsuchen, etwa solche auf dem Stapel, müssen sich umstellen, da die entsprechenden Strukturen größtenteils nicht mehr existieren.

Viele neue Funktionen unter Kickstart 2.0

Nicht davon betroffen ist übrigens »System0()« zum Aufruf von BCPL-Programmen (siehe [4] und [5, Abschnitt 20.3]), denn diese Funktion wurde gerade mit Hinsicht auf das zukünftige AmigaDOS ohne die Verwendung geheimer Informationen codiert – was allem Anschein nach auch gelungen ist.

Wie bereits im ersten Teil erwähnt, funktioniert das »Handschmieden« der Prozeß-Struktur (wie von der ARP-Funktion »ASyncRun« durchgeführt) nicht mehr. Die neuen Lock-Typen – manche Programme rufen »Lock()« irrtümlicherweise mit nur einem Parameter, dem Objektnamen, auf – könnten ebenfalls Schwierigkeiten bereiten. Auch das Modifizieren privater Felder von Locks und FileHandles ist riskanter geworden, z.B. durch das nun auch für den C-Programmierer verfügbare gepufferte Ein-/Ausgabesystem. Erweitert werden müssen solche Programme, die ein Maximum von 20 CLI-Prozessen annehmen, denn diese Grenze existiert ebenfalls nicht mehr. Hierfür und für viele andere Strukturen existieren jedoch Zugriffsfunktionen, die anstelle der bisherigen »Direktzugriffe« verwendet werden sollten.

Auch muß ab sofort beim Aufruf einer DOS-Funktion die Bibliotheksbasadresse nach A6 geladen werden. Der alten dos.library war der Inhalt dieses Registers gleichgültig, so daß mancher Programmierer hier ein paar Byte zu sparen versucht hat, zumal es im DOS-Handbuch dokumentiert war (siehe [1, Teil 2, Abschnitt 1.2.2]).

Ein ebenfalls vom BCPL stammender Nebeneffekt war, daß das Ergebnis einer DOS-Funktion auch in Register D1 verfügbar war

COMPUTER & VIDEO PROFESSIONELL

PAL-RGB-Multiprozessor V.2000

- * professionelles Multifunktionsgerät für Videodigitizing, Farbkorrektur und Genlockbetrieb
- * Videodigitizer Deluxe View 4.0 oder Digi-View kann eingebaut werden
- * Stromversorgung erfolgt über 2 integrierte Netzteile!
- * Druckerschnittstelle ist integriert: Umschaltung über Relais!
- * vollautomatischer und manueller RGB-Splitter mit 6 Einstellern!
- * RGB/PAL und PAL/RGB Wandler!
- * RGB/S-VHS und S-VHS/RGB Wandler!
- * PAL-Überspielverstärker mit separatem Eingang und 3 Ausgängen!
- * Farbprozessor für RGB- PAL- und S-VHS!
- * NEU! Jetzt auf Wunsch mit integriertem RGB / S-VHS / u. FBAS tauglichen Genlock lieferbar.
- * ab DM 1298.--

DIGI-SPLITT-JUNIOR

- * vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View oder Digi-View!
- * Regler für Farbsättigung, Helligkeit und Kontrast!
- * integriertes Netzteil und Kontrollmonitorausgang!
- * NEU! Jetzt serienmäßig mit S-VHS-Eingang!
- * für DM 448.--



DIGI-GEN

- * die preiswerte Alternative zum Multiprozessor!
- * RGB/S-VHS/FBAS-taugliches Genlock mit vielen Funktionen
- * getrennte Schieberegler für Computer- u. Videofading
- * Colorprozessor und Signalkonverter in allen Richtungen gleichzeitig!
- * vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View 4.1 und DIGI-VIEW-GOLD 4.0 mit 6 Reglern
- * im schönen Pultgehäuse mit integriertem Netzteil
- * Wipe-Generator, Black-Burst-Generator uvm.
- * EINFÜHRUNGSPREIS DM 998.--

Einzelbildaufzeichnung

Als exklusive Serviceleistung bieten wir in unserem Münchner Videostudio neben regulären Videoproduktionen auch die hochwertige Einzelbildaufzeichnung von AMIGA-Bildern in Komponententechnik an. Weitere Informationen hierzu unter Tel: 089 / 430 63 46

Wir liefern auch Komplettsysteme mit Software, Turbokarten, Speichererweiterungen, Festplatten und entsprechendem Videoequipment aus!

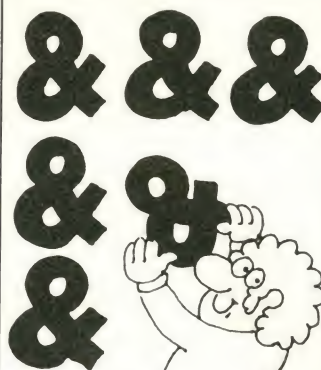
Musik- und Grafiksoftware Shop

Wasserburger Landstr. 244
D-8000 München 82
Tel.: 089 / 430 62 07
FAX.: 089 / 430 41 78

PBC - Peter Biet

Dietershausener Str. 28
D-6409 Dipperz
Tel.: 066 57 / 86 06
FAX.: 066 57 / 86 05

Fordern Sie einfach unsere kostenlosen Unterlagen an!

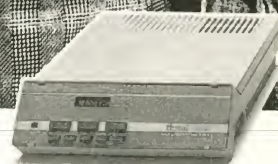


Ihr Firmen- zeichen

dient durch häufigere
Wiederholung
auch Ihrer
Produktwerbung.

AMIGA

// tiptel.
Fast so gut wie
James -
der Butler. **//**



Haben Sie sich nicht schon immer eine Spitzenkraft gewünscht, die zuverlässig mehr leistet als das übliche? Und das zu einem überraschend günstigen Preis? tiptel, dieser kleine, kompakte Anrufbeantworter, setzt da ganz neue Maßstäbe.

Mit tiptel kann man preiswert einsteigen und den Spitzen-Komfort einer Fernabfrage bei Bedarf einfach selbst nachrüsten. Und tiptel sagt Ihnen bei der Fernabfrage per eingebauter Sprache die Anzahl der aufgezeichneten Gespräche und die Abhördauer. Dazu auch noch gleich Datum und Uhrzeit zu jedem Gespräch. Als Mädchen für alles stellt er für Sie auch die Heizung an, hört nach, ob Ihr Baby noch schläft und vieles mehr. Dazu kommt tiptel aus gutem Hause und ist Qualität made in Germany mit 12 Monaten Garantie.

Bewerbungs-Gespräche mit tiptel vermitteln Ihnen führende Fachgeschäfte oder Tiptel Electronic GmbH, Halskestraße 14, D-4030 Ratingen, Telefon 0 21 02 / 4 50 10.

(A) 02 22 / 8 94 27 74 (B) 011 / 52 36 47
(CH) 01 / 7 32 15 11 (E) 03 / 2 32 91 67
(NL) 030 / 43 44 84

tiptel®

Der Anrufbeantworter



sucht

Operator

für **AMIGA 2000/
D-Paint-Software.**

Erfahrung im Video-
und Fernsehbereich
wäre von Vorteil.

Bitte richten Sie ein
kurzes Bewerbungsschreiben an die

Gesellschaft
für Wirtschafts-
fernsehen,
Große Eschenheimer
Str. 16-18,
6000 Frankfurt/M. 1.

(D1 ist unter BCPL generell das Ergebnisregister). Das war nicht dokumentiert und wurde – da nur den wenigsten bekannt – auch von keinem verwendet, außer ... von Commodore selbst. Der ursprünglich unverkennbar von Metacomco stammende Overlay-Code »ovs.asm«, später auch von Lattice übernommen, macht hiervon bei Aufruf der Funktion »LoadSeg()« Gebrauch, so daß einzig für diese Funktion auch unter Kickstart 2.0 ein Rückgabewert in D1 garantiert ist. Pikant, pikant!

Dürrtig dokumentiert waren die sog. »Resident-Libraries«, eine spezielle Art, Bibliotheken bereits automatisch beim Lesen eines Lademoduls zu öffnen und gleichzeitig Adreßoffsets anzupassen. Durch die Notwendigkeit, A6 vor dem Aufruf einer Bibliotheksfunktion zu laden, ist dies jedoch wenig sinnvoll und wurde unter Kickstart 2.0 aus dem ROM entfernt. Uns ist allerdings – von Testzwecken einmal abgesehen – auch kein einziges Programm bekannt, das diese Funktion verwendet hätte.

B CPL oder nicht BCPL? Das ist hier die Frage

Zum Ausgleich für diesen »tragischen« Verlust gibt es jetzt aber auch eine neue Eigenschaft ausführbarer Programme: Es ist möglich, in einem Lademodul die Stapelgröße zu spezifizieren und diese durch eine erweiterte LoadSeg()-Funktion automatisch zu übernehmen. Dadurch ist es – so wie zuvor schon unter Workbench durch die zugehörige »info«-Datei möglich – ab sofort auch unter dem CLI nicht mehr nötig, durch den »Stack«-Befehl die maximal verwendete Stapelgröße festzulegen. Programme mit großem Stapelbedarf, etwa bei Verwendung rekursiver Algorithmen, codieren den Wert einfach selbst in das Programm ein. Durch die Verwendung des Debugging-Hunks sollte diese Eigenschaft auch zu Kickstart 1.3 kompatibel sein, wenngleich hier natürlich der Stapelbedarf zusätzlich noch manuell festgelegt werden muß.

Seit Kickstart 1.3 besitzt der Amiga die Möglichkeit, direkt von Festplatte zu booten, und durch die Einführung der sog. »Hardblocks« (siehe <devices/hardblocks.h>) besteht sogar ein kompatibles Verfahren für die Verwendung des schnellen Dateisystems.

Neben der Frage des vollen Erhalts dieser Funktion unter Kickstart 2.0 stellt sich für Festplattenbesitzer durchaus noch eine weitere wichtige Frage: Wird vom Treiber auch automatisch das neue ROM-Dateisystem anstelle des auf die Platte »gepreppten« Schnellen Dateisystems aus »L:FastFilesystem« verwendet?

Wäre dem nicht so, dann müßte der Anwender auf viele Eigenschaften des neuen ROM-Dateisystems, das sowohl das alte als auch das Schnelle Dateisystem ersetzt, wie Links, Notification und Record-Locking verzichten. Bei Links handelt es sich um die Möglichkeit, Objekte an mehreren Stellen im Verzeichnisbaum erschei-

nen zu lassen (etwa zum vereinfachten Zugriff auf tief in der Verzeichnisstruktur liegende Dateien). Notification wird vom neuen Preferences-Mechanismus verwendet und Record-Locking definiert ein Protokoll für gleichzeitigen Zugriff auf eine Datei durch mehrere Programme. Auch weitere interne Verbesserungen für den Programmierer, etwa extrem schnelles Durchsuchen von Verzeichnissen, wären dann nicht verwendbar. Dabei ist anzunehmen, daß sich Programmierer unglaublich schnell mit solchen Funktionen anfreunden werden, die ihre Software beschleunigt!

Das ist eine der wichtigsten Änderungen für die Programmierer von Gerätetreibern, die Dokumentation hierzu befindet sich in [2, Abschnitt G] und [3, Kapitel 27]. Entwickler alternativer Dateisysteme müssen die neuen Eigenschaften (in Form neuer DOS-Packets) natürlich übernehmen, wollen sie kompatibel bleiben.

Welche Änderungen ergeben sich hieraus für den Anwender? Durch das neue ROM-Dateisystem können jetzt auch Disketten im FFS-Format verwendet und sogar davon gebootet werden, das übrigens von allen (maximal) vier Disketten-Laufwerken. Allerdings ist jetzt, wie in vorheriger Ausgabe schon angesprochen, Vorsicht bei Programmen angebracht, die unter Umgehung des Dateisystems direkt auf den Datenträger zugreifen, da sich das Diskettenformat natürlich geändert hat. Viele Programmierer gehen einfach davon aus, daß, wenn es sich bei einem bestimmten Feld nicht um den Wert X handelt, dies automatisch Y sein muß, da (in diesem Beispiel) unter Kickstart 1.3 nur zwei Werte definiert sind. Das ist auch bei anderen Datenstrukturen gefährlich, da viele neue Strukturen definiert wurden, etwa neue Einträge der DosList.

Wollen Sie feststellen, ob Ihr Gerätetreiber für Kickstart 2.0 gerüstet ist? Eine notwendige, wenngleich nicht hinreichende Voraussetzung ist die Unterstützung der sog. »FileSystem.resource«. Durchsuchen Sie mit Hilfe eines Systemmonitors, etwa AMon (Fish-Disk 70) oder Xoper, einmal die »Resources« Ihres Systems. Finden Sie dort eine »FileSystem.resource«, so haben Sie gute Chancen für Kickstart 2.0. Andernfalls sollten Sie sich schon einmal nach einem Update Ihrer Treiber-Software umsehen. Bisher unterstützt der A2091-Festplatten-Controller dieses Verfahren (kein Wunder, stammen doch schnelles Dateisystem und Treiber für den A2091 beide aus der Feder bzw. Tastatur von Steve Beats).

Nach diesen Erklärungen zum AmigaDOS ist natürlich noch nicht Schluß. In der nächsten Ausgabe geht es weiter. *rb*

Literatur:

- [1] Commodore-Amiga, Inc.: The AmigaDOS Manual, 2nd Edition, Februar 1987, ISBN 0-553-34440-4, Bantam Books, Inc.
- [2] Commodore-Amiga, Inc.: Amiga ROM Kernel Reference Manual: Includes & Autodocs, 1989, ISBN 0-201-18177-0, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- [3] Commodore-Amiga, Inc.: Amiga ROM Kernel Reference Manual: Libraries & Devices, 1989, ISBN 0-201-18187-8, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- [4] Babel, Ralph: AmigaDOS für Profis, AMIGA-Magazin, Dezember 1988 (Seiten 58-63), Markt & Technik AG.
- [5] Babel, Ralph: Das Amiga-Guru-Buch, 1989, Selbstverlag, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein.
- [6] Finkel, Andy: Window, Fish-Disk 38.
- [7] Finkel, Andy: In the Beginning was CAOS, Transactor for the Amiga, April 1988 (Seiten 41-43), Transactor Publishing, Inc.
- [8] Reichert, Franz-Josef: Amiga-Insider, AMIGA-Magazin, August 1989 (Seiten 128-133), September 1989 (Seiten 112-117), Markt & Technik AG.

HERMANN DER USER



14/4/1988 © by K. BILMEIER

KaroSoft

Jürgen Vieth

Spielesoftware	
688 Attack Sub, dt. Anleitung	69,-
Austerlitz, dt. Handbuch	69,-
Balance of Power 1990	64,-
Battlehawks 1942	69,-
Block Out, dt. Anleitung	59,-
Bloodwych, deutsches Handbuch	69,-
Bloodwych Datadisk, dt. Handbuch	39,90
Blue Angels, deutsches Handbuch	69,-
Budokan, deutsches Handbuch	69,-
Bundesliga Manager, kpl. deutsch	55,-
Cabal	64,-
Castle Master, dt. Anleitung	63,-
Chambers of Shaolin, dt. Anleitung	69,-
Champions of Kryn, dt. Anleitung	69,-
Chuck Yeager's 2.0, dt. Handbuch	69,-
Cloud Kingdom, dt. Handbuch	69,-
Conqueror, dt. Handbuch	69,-
Cycles	69,-
Day of the Pharaoh, dt. Handbuch	69,-
Day of the Viper, dt. Handbuch	69,-
Dragon's Breath, kpl. deutsch	79,-
Dragon's Lair II	109,-
DRAKKHEN, kpl. deutsch	78,-
Drivin' Force, deutsche Anleitung	64,-
Dungeon Master, kpl. deutsch, 1 MB	72,50
Elite, deutsches Handbuch	69,-
Elvira, deutsches Handbuch	79,-
Emlyn Hughes Intern. Soccer, dt.	67,-
E Motion, deutsche Anleitung	64,-
Esc.I.I.Pl. of Robot Monsters, dt.	67,-
E.S.S., dt. Handbuch	77,50
Fighter Bomber, dt. Handbuch	75,-
F 16 Combat Pilot, dt. Handbuch	67,50
F 16 Falcon, dt. Handbuch	79,-
F 16 Falcon-Mission-Disk, dt. Hdb.	55,50
F 29 Retaliator, dt. Handbuch	64,-
Flight Sim. II, kompl. deutsch	99,-
Full Metal Planete, dt. Handbuch	67,-
Ghost Busters II, dt. Anleitung	64,-
Gravity, deutsche Anleitung	69,-
Gunship, deutsches Handbuch	75,-
Hard Drivin', dt. Anleitung	49,-
Heroes Quest	105,-
Heavy Metal, dt. Anleitung	66,-
Hillsfar, dt. Anleitung	66,-
Island of Last Hope	66,-
It C. From T. Desert, dt. Handb. 1 MB	79,-
*"Antheads" Datadisk (Desert)	39,90
Italy 1990, deutsche Version	69,-
Kaiser, Comp. u. Brettspiel, kpl. dt.	99,-
Kick Off, dt. Anleitung	49,-
Klax	51,-
Knights of Crystallion, kpl. dt.	74,50
Indiana Jones (Grafik Adv.), kpl. dt.	69,-
Laisure Suit Larry III	95,-
Manchester United, deutsches Anlgt.	64,-
Maniac Mansion, kpl. dt.	69,-
Might & Magic II *	a. A.
Midwinter, deutsche Version	69,-
Microprose Soccer, deutsch, Handb.	66,-
New Zealand Story, deutsche Anlgt.	69,-
North & South, kpl. deutsch	66,-
Okalyzer, dt. Musik-Editor-Syst.	89,-
Ölimperium, kpl. deutsch	53,-
Paris-Dakar, deutsch	67,50
P 47 Thunderbolt, dt. Handbuch	69,-
Personal Nightmare, deutsche Anlgt.	79,-
Pipemania, deutsche Anleitung	69,-
Pirates, deutsches Handbuch	66,-
Populous, dt. Handbuch	65,-
Populous, Datadisk (The pr. Lands)	39,-
Rainbow Island, deutsche Anleitung	64,-
Rings of Medusa, kpl. deutsch	72,50
Rock'n Roll, dt. Anleitung	64,-
RVF - Honda, dt. Handbuch	65,-
Sherman M 4 Tank, dt. Handbuch	69,-
SIM CITY, deutsche Anleitung 512 K	67,-
SIM City, Terrain Editor, dt.	38,-
Sonic Boom, dt. Anleitung	69,-
Space Ace, dt. Handbuch 512 K	75,-
Space Quest III	88,-
Space Rogue	75,-
Stadt der Löwen, kpl. deutsch	89,-
Starcommand	75,-
Starflight, dt. Handbuch	75,-
Bodo Igners Super Soccer, dt. Anlgt.	55,-
Summer Edition, dt. Anlgt.	64,-
Swords of Twilight, dt. Anleitung	69,-
Tennis Cup, deutsches Handbuch	69,-
Their Finest Hour, dt. Anleitung	75,-
Tower of Babel, dt. Handbuch	69,-
Turrican, dt. Anleitung *	a. A.
TV-Sports-Football, dt. Anlgt.	79,-
TV-Sports-Basketball, deut. Handb.	79,-
Wall Street Wizard, kpl. deutsch	59,-
Wall Street Editor, kpl. deutsch	39,-
X-Out, dt. Anleitung	69,-
XENON II "Megablast", dt. Handbuch	64,-
Xenomorph, dt.	69,-
Zak Mc Kracken, kpl. deutsch	67,-

* bei Drucklegung noch nicht lieferbar

Vorkasse DM 4,- Post-Nachnahme DM 7,-
UPS-Expres-Nachnahme DM 9,50

Rufen Sie uns an
oder schreiben Sie uns:

Jürgen Vieth

Postfach 404, 4010 Hilden
Telefon 021 03/42088

Liste kostenlos!

(Bitte um Angabe des Computertyps.)

Kein Ladenverkauf • Nur Versand!

Amiga for you!

Bestellungen
030-752 91 50/60

ERNÄHRUNG

Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat -Anteile, Vitamine, Proteineinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Alle Daten voll editierbar und erweiterbar. Die ca. 15000 Daten können einzeln aufgerufen oder zu ganzen Menüs zusammenge- stellt werden. Incl. Kalorien- tabelle und Vitamin-Mineral- stofflexikon. 1 Mbyte RAM erforderlich.

79,-

HAUSHALT

Die Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Wollen Sie einen Überblick über Ihre Finanzen. Ihr Geld effektiver nutzen und Schwachstellen in Ihren Ausgaben erkennen? Bis zu 10 Bilanzen, Suchroutinen, Ex- und Import, Demo-Dateien, Maussteuerung, Filterführung bei leichter Bedienung. 1 MB RAM erforderlich.

98,-

VOKABEL-TRAINER

"Amiga-Learn" der Vokabel- Trainer der Profiklasse mit verschiedenen Lerntechniken. Multiple-Choice, feste Reihen- folge, Karteikarten-Konzept, Abfragen bis alle Vokabeln ge- konnt wurden etc. Jederzeit Bewertung möglich, die den Lernfortschritt anzeigt. 1600 engl. Vokabeln werden mitgeliefert und können erweitert werden. Auch mit anderen Sprachen verwendbar.

69,-

VIDEOTHEK

Mit diesem komfortablen Pro- gramm können Sie Ihre Heim- videothek verwalten. Bis 2000 Filme pro Diskette. Alle Video- systeme werden unterstützt. Anzeigen und Suchen bestimm- ter Filme nach beliebigen Krite- rien. Z.B. Filmtitel, Art, Genre, Filmmuster, Listendruck, Erfas- sung von Bandstelle und Spiel- dauer. Gute Auswertungen mit Balkendiagramm. Komplett in Deutsch.

49,90

SPIELEN

Backgammon
Das bekannte Brettspiel in toller Grafik. Sie spielen gegen den Amiga.

59,-

Roulette

Komplette Simulation wie im Casino nach allen Regeln. Joystick erforderlich.

69,95

Skat (Grand Overt)

Spielen nach allen Regeln wobei der Amiga 2 Spieler übernimmt. Supergrafik!

49,-

WÖRTERBUCH

Englische Wörterbücher mit bis zu 20 000 Vokabeln. Blitz- schnelles Suchsystem. Schon während der Eingabe der Buch- staben wird die aktuelle Wörterbuchseite angezeigt. Vokabeln ergänzen, ausdrucken und trainieren. Läßt sich auch aus anderen Programmen aufrufen. Wortweises Übersetzen ganzer Textdateien. Englisch/Deutsch Deutsch/Englisch

69,-

59,-

Hardwareanforderungen *

FAHRSCHULE

Das Lernprogramm zur Führer- schein-Prüfung. Hier wird das Theorie pauken zu einem Ver- gnügen. Sie können trainieren oder sich prüfen lassen. Folgen- de Themen werden behandelt: Verkehrszeichen, Vorfahrts- regeln, Verkehrssituationen, Umweltfragen, Motoradfragen und allgemeine Fragen. Totale Maussteuerung, ansprechende Grafik und Multiple-Choice- Technik.

49,-

Hardwareanforderungen *

BURSTNIBBLER

Das bekannte Kopierprogramm! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Für 1-3 Laufwerke. Kopiert auch Atari- und PC-Disketten zuverlässig. Die mitgelieferte Hardware kopiert auch die "Longtrack"- geschützten Disketten. Voll Menü gesteuert. Jetzt in der neuen Version mit der Zusatz- Hardware. Darf nur für den Eigenbedarf verwendet werden.

99,-

Hardwareanforderungen *

ACTION REPLAY

Das Freezer-Modul mit den unglaublichen Funktionen für alle Amiga 500. Maschinensprache-Monitor, Sprite-Editor, Virus-Detektor, Zeilupe, Trainer-Marker, Schnell-Lader, Programm- packer, Musik- und Spiele-Freezer, Assembler/Disassembler, Statusanzeige, Rechner etc. Wird einfach in den Erweite- rungsslot des Amiga 500 ein- gesteckt.

189,-

Hardwareanforderungen *

ASTROLOGIE

Mit diesem "Programm des Lebens" wird Ihr Amiga zum astrologischen Experimentier- kasten. Erstellen von Geburts- horoskopen und Tageskonstel- lationen etc. Häuser nach Koch o. Placidus. Chardarstellung und Planetenbewegung. Berechnung und Grafik. Horoskope lassen sich drucken und speichern. Ausführliches deutsches Bedienerhandbuch.

149,-

Hardwareanforderungen *

BIO TIMER

Bio-Rhythmusprogramm nach neuesten Erkenntnissen. Neben den 3 Grundrhythmen bietet "Bio Timer" eine Fülle von tollen zusätzlichen Mög- lichkeiten, die die Grafik des Amiga voll ausschöpfen: Subjektiver Selbsttest, Mondphasen-Uhr, Partnervergleich, Druckeraus- gabe, Tagesinfo, Berechnungs- automatik, Auswertungen, 2 Biohythmen gleichzeitig und ... und ...

69,-

Hardwareanforderungen *

LOTTO AMIGA

Starke Lottoberechnungen im Spiel "6 aus 49" nach stati- stischen Grundlagen. Alle Zie- hungen vom Anfang bis 1989 gespeichert. Neue Ziehungen können eingegeben werden. Tipvorschl. Trefferrückgewalt und Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie- lange nicht gezogen. Systemtip über Glückszahlen mit erhöhter Gewinnchance. Auswertungen für jeden Zeitraum.

49,-

Hardwareanforderungen *

Herstellerbedingte Lieferzeiten.
Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Buchhalter

Einnahme-Überschuß Buchhaltung

AMIGA™

- Für 300 Konten und 15 Kostenstellen
- Ohne buchhalterische Kenntnisse zu bedienen
- Automatische Konten-Gegenbuchungen
- Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift
- Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm

Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung von Amiga machen. Vergessen Sie Soll- und Haben-Buchung, sparen Sie Ihren Steuerberater ein. Mit "BuchhalterIK" ist es gelungen bei einfacher Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie brauchen fast nur noch zu wissen ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Und Sie sehen auf einen Blick, wie Ihre Gewinne erwirtschaftet werden und wo Kosten entstehen - ausge- druckt per Diagramm. Die Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge erhalten Sie durch die div. Listenaus- drucke zu Konten, Kostenstellen, und BWA. Wenn Sie es genau wissen wollen, drucken Sie schnell die Demo an. "BuchhalterIK" hilft Kosten sparen! Für Unternehmer, für Privat und alle anderen. Schnell, sicher und kinderleicht! Für Unternehmen, für Privat und alle anderen. Buchungskomplex, einschließlich umfangreichen, deutschem Handbuch.

Hardwareanforderungen:
Amiga 500, 1000, 2000 mit min. 2 Floppylaufwerken oder Festplatte und Matrixdrucker

Buchhalter Demo 25,-

348,-

* Hardwareanforderungen:
Amiga 500/1000/2000 mit min. 512K-RAM

UTILITIES

Viruskiller
Viruskiller Professional 2.0 erkennt und vernichtet alle zur Zeit bekannten Viren auf dem Amiga.

49,-

Hardwareanforderungen *

Etikett-Commander
Druckt und verwaltet die Inhaltsverzeichnisse Ihrer Disketten. Der Ausdruck erfolgt genau passend für 3,5" Disketten-Etiketten.

69,-

Hardwareanforderungen *

TURBO PRINT

Grafiken und Hardcopies jetzt noch schneller und in besserer Druckqualität. Hohe Auflösung bis 360x360 dpi bei 24-Nadel- und Laserdruckern. Hardcopy aus laufendem Programm heraus. Kontrast-, Helligkeit- und Farbregler, Glättfunktion und 6 wählbare Grafikraster. Ausdrucken einstellbar.

98,-

Hardwareanforderungen *

Turbo Print Professional
Mit noch mehr Features.

188,-

Hardwareanforderungen *

BTX BTX BTX BTX

Bildschirmtext mit Grafik und Farbe auf dem Amiga. Der "BTX /Vtx-Manager 2.2" mit Postzusammensetzung macht es möglich. Außerst komfortable Bedienung über Maussteuerung. Festplatteninstallation ist mög- lich. Umfassende, BTX-Tastatur- anpassungen mit Funktionsan- gelegenheiten. Im Lieferumfang enthalten: Software für Amiga 500/2000 und Verbindungskabel zur Postbox DBT 03.

248,-

Hardwareanforderungen:
Amiga 500/1000/2000 mit min. 512K-RAM

STEUER

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer 1989. Für die Folgejahre ist ein Update vorge- sehen. Jetzt wissen Sie gleich was Sie an Steuern zahlen müs- sen bzw. was Sie wiederbekom- men. Und Sie können gleich mehrfach und versch. Aspek- ten berechnen und ausdrucken. Verarbeitet ca. 99% aller denk- baren Fälle. Alles in Deutsch.

79,-

Hardwareanforderungen *

mükra
DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60
Fax 030-752 70 67

Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr



Schnell den neuen
kostenlosen Amiga-
Katalog anfordern!

Leistungsfähiger Copperlisten-Disassembler

HALLO COPPER BITTE

Disassembler für Copper-Listen gibt es schon einige. Aber »CopDis« bietet wesentlich mehr als die anderen und ist außerdem multitaskingfähig.

von Ralph Babel

In der Ausgabe 6/90, Seite 44, des AMIGA-Magazins haben wir Ihnen »QPrint« vorgestellt. Damit können Sie auch Listen ausgeben, die von anderen Programmen verändert werden, ohne einen Absturz zu riskieren. Der Copperlisten-Disassembler »CopDis« verwendet die von QPrint zur Verfügung gestellten Routinen.

CopDis ist, wie sollte man es anders erwarten, reentrant und dokumentiert auch die Copper-Listen, die das System temporär anlegt. Außerdem kommentiert CopDis einige wichtige Register der Custom-Chips, was durch Funktionszeiger leicht erweiterbar ist. CopDis läuft auch mit dem ECS (Enhanced Chip Set) und der nächsten Betriebssystemversion, was heutzutage sicher noch keine Selbstverständlichkeit ist.

```
.k basename/a
;
;MakePQ.bat
;
FailAt 1
Asm -iINCLUDEA: -oT: QPrintF
LC -b1 -caefst -m0 -oT: -O -r1r -s -v -w ParseOpts <B&SENAME>
BLink LIB:RXStartUp.obj+T:QPrintF.o+T:ParseOpts.o+T: <BASENAME> .o
TO <BASENAME> LIB LIB:amiga.lib+LIB:lecr.lib SC SD ND NOALVS
BATCH
Delete T:QPrintF.o T:ParseOpts.o T: <BASENAME> .o
FailAt 10
```

Listing 2 Die Batch-Datei »MakePQ.bat« (Aufruf siehe Text) veranlaßt die nötigen Schritte, um »CopDis« mit dem Lattice-C-Compiler (ab V5.02) zu erzeugen

Programmname:	CopDis.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	C
Compiler:	Lattice-C V5.02
Aufrufe:	siehe Listing 2

Programmautor: Ralph Babel

```
1 z00 /*
2 y4 ** CopDis.c - copper list disassembler
3 hn ** Copyright (C) 1987 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204
   Taunusstein, FRG
4 A9 ** all rights reserved - alle Rechte vorbehalten
5 tD **
6 ga ** 21-Sep-1987 created
7 gG ** 15-Jul-1989 updated for ECS and Lattice-C-5.02
8 5M ** 16-Jul-1989 implemented some features from JimM's "DCo
   p"
9 Cb */
10 vH /*** included files ***/
11 E8 #include <exec/types.h>
12 Hw #include <graphics/copper.h>
13 kt #include <graphics/gfxbase.h>
14 ZD #include <graphics/view.h>
15 D0 #include <libraries/dos.h>
16 MN #include <proto/exec.h>
17 ev #include <proto/dos.h>
18 P1 #include <string.h>
19 2D #include "ParseOpts.h"
20 Vs #include "QPrintF.h"
21 lB /*** external symbol references ***/
22 V9 extern struct ExecBase *SysBase;
23 OS void __stdargs sprintf(char *, const char *, ...);
24 RM void __stdargs fprintf(BPTR, const char *, ...);
25 JI /*** constants ***/
26 EM #define MAX_DESTNAME 9 /* including '\0' */
27 5U #define MAX_COMMENT 65 /* including '\0' */
28 d7 #define COP_OPMASK 0x3fff
29 gG /*** macros ***/
30 yd #define VECSIZE(name) (sizeof(name) / sizeof(*name))
31 Wk /*** local data structures ***/
32 tv struct PT
```

```
33 Tw1 {
34 Ms BYTE got_PTH;
35 Z9 BYTE got_PTL;
36 lW UWORD PTH;
37 Mv UWORD PTL;
38 vr };
39 ya0 struct LocalData
40 a31 {
41 lA struct PT BLT[4], COP[2], AUD[4], BPL[6], SPR[8], SPRH,
   BPLH;
42 zv };
43 TU0 /*** first code section ***/
44 Lr static void funcNOCOPPER(char *s, UWORD data, struct LocalData *ld, UWORD dest)
45 f81 {
46 j8 sprintf(s, "not writable by copper!");
47 lG }
48 ct0 static void funcREADONLY(char *s, UWORD data, struct LocalData *ld, UWORD dest)
49 jC1 {
50 ka sprintf(s, "register is read-only!");
51 pK }
52 R90 static void funcDIWSTRT(char *s, UWORD data, struct LocalData *ld, UWORD dest)
53 nG1 {
54 9x sprintf(s, "left = %d, top = %d", data & 0xff, data >> 8);
55 t0 }
56 6h0 static void funcDIWSTOP(char *s, UWORD data, struct LocalData *ld, UWORD dest)
57 rK1 {
58 33 sprintf(s, "right = %d, bottom = %d",
59 Eb2 (data & 0xff) | 0x100, (data >> 8) ^ ((data >> 7 & 0x100));
60 yT1 }
61 p80 static void funcDDF(char *s, UWORD data, struct LocalData *ld, UWORD dest)
62 wP1 {
63 P7 sprintf(s, "pixel val = %d", data << 1);
64 2X }
65 ZN0 static void funcPT(
66 dw char *s,
67 6A char *name,
68 35 struct PT *pt,
69 yS UWORD data,
70 OJ UWORD dest,
```


MELDEN!

Die Übersetzung erfolgt durch Aufruf der abgedruckten Skriptdatei unter Lattice-C-5.02 oder späteren Versionen. Der Aufruf im CLI lautet:

```
EXECUTE MakePQ.bat CopDis
```

Die Aufrufparameter von CopDis erfahren Sie, wenn Sie folgenden Befehl im CLI eingeben:

```
CopDis -h
```

Starten Sie anschließend CopDis mit den Sie interessierenden Parametern in einem CLI-Fenster und lassen Sie sich von CopDis überraschen, was der Copper alles zu tun hat, selbst wenn nur ein Bildschirm zu sehen ist.

rb

HINWEIS

In unserem Hardware-Programmierkurs auf Seite 101 finden Sie Erklärungen zum Thema Copper und allem was dazugehört. CopDis eignet sich gut, um den Einstieg in die Copperlisten zu erreichen.

```

71 Pg  UWORD num)
72 G21 {
73 g3  if((dest & 1) == 0) /* high */
74 8b2 {
75 oP  if(pt[num].got_PTL)
76 Ad3 {
77 3f  sprintf(s, "%s = $%06lx", name, (ULONG)data << 16 |
      pt[num].PTL);
78 Mt  pt[num].got_PTL = FALSE;
79 Hm  }
80 7u2 else
81 F13 {
82 of  pt[num].PTH = data;
83 er  pt[num].got_PTH = TRUE;
84 Mr  }
85 Ns2 }
86 ck1 else /* low */
87 Lo2 {
88 lI  if(pt[num].got_PTH)
89 Nq3 {
90 lJ  sprintf(s, "%s = $%06lx", name, (ULONG)pt[num].PTH <
      < 16 | data);
91 By  pt[num].got_PTH = FALSE;
92 Uz  }
93 K72 else
94 Sv3 {
95 94  pt[num].PTL = data;
96 DC  pt[num].got_PTL = TRUE;
97 24  }
98 a52 }
99 b61 }
100 Od0 static void funcBLT(char *s, UWORD data, struct LocalData
      *ld, UWORD dest)
101 Z21 {
102 rB  static char channel[] = { 'c', 'b', 'a', 'd' };
103 fm  UWORD num;
104 XT  char name[MAX_DESTNAME];
105 lh  sprintf(name, "blt%ept", channel[num = dest - 0x24 >>
      1 & 3]);
106 Ws  funcPT(s, name, ld->BLT, data, dest, num);
107 JE  }

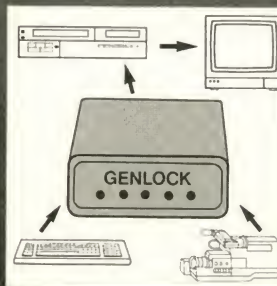
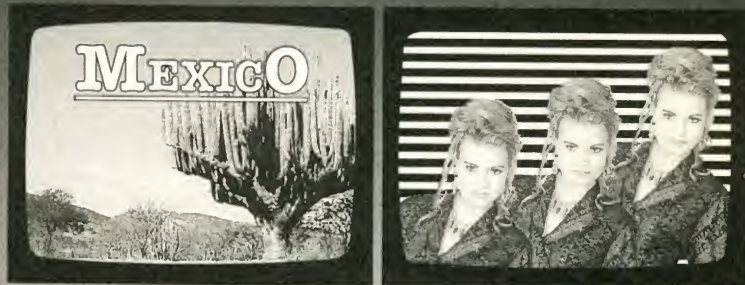
```

Listing 1 »CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert

hama®

VIDEO-TITEL AUS DER

AMIGA-TRICKKISTE ■■■



Kreativer Transfer.
Computer-Titel, Tricks und
Grafiken für Videofilme.

Der Hama Genlock Adapter S590 macht's möglich!

- Anschluß an alle Commodore Amiga 500, 1000 und 2000
- Die ganze Gestaltungsvielfalt des Amiga auf Video übertragbar: stufenlose Ein- und Ausblendungen von Schriften, Effekten, Tabellen, Grafiken und Animationen in Ihre Videofilme
- Für alle Video-Systeme, auch S-VHS und Hi8
- Einstellmöglichkeit von Farbe, Helligkeit, Kontrast
- Incl. Titelprogramm und Demodiskette.

Den Hama Genlock Adapter gibt's bei Ihrem Fachhändler. Oder wenden Sie sich an:

Hama, Postfach 80
8855 Monheim 73/Bayern


```

108 3g0 static void funcCOP(char *s, UWORD data, struct LocalData
      *ld, UWORD dest)
109 hA1 {
110 mt  UWORD num;
111 ea  char name[MAX_DESTNAME];
112 WJ  sprintf(name, "cop%dlc", (num = dest >> 1 & 1) + 1);
113 Yu  funcPT(s, name, ld->COP, data, dest, num);
114 qL  }
115 Uz0 static void funcAUD(char *s, UWORD data, struct LocalData
      *ld, UWORD dest)
116 oH1 {
117 t0  UWORD num;
118 lh  char name[MAX_DESTNAME];
119 vD  sprintf(name, "aud%dlc", num = dest - 0x50 >> 3 & 3);
120 7L  funcPT(s, name, ld->AUD, data, dest, num);
121 xS  }
122 yX0 static void funcBPL(char *s, UWORD data, struct LocalData
      *ld, UWORD dest)
123 vO1 {
124 O7  UWORD num;
125 so  char name[MAX_DESTNAME];
126 j6  sprintf(name, "bpl%dp", (num = dest >> 1 & 0x07) + 1);
127 Xp  funcPT(s, name, ld->BPL, data, dest, num);
128 4Z  }
129 OK0 static void funcSPR(char *s, UWORD data, struct LocalData
      *ld, UWORD dest)
130 2V1 {
131 7E  UWORD num;
132 zv  char name[MAX_DESTNAME];
133 S3  sprintf(name, "spr%dp", num = dest >> 1 & 0x07);
134 aF  funcPT(s, name, ld->SPR, data, dest, num);
135 Bg  }
136 qY0 static void funcSPRH(char *s, UWORD data, struct LocalDat
      a *ld, UWORD dest)
137 9e1 {
138 f6  funcPT(s, "sprhpt", &ld->SPRH, data, dest, 0);
139 Fk  }
140 bM0 static void funcBPLH(char *s, UWORD data, struct LocalDat
      a *ld, UWORD dest)
141 Dg1 {
142 UB  funcPT(s, "bplhpt", &ld->BPLH, data, dest, 0);
143 Jo  }
144 4y0 /*** data section ***/
145 kQ  static struct
146 iL1 {
147 sB  char *name;
148 kX  void (*func)(char *, UWORD, struct LocalData *, UWORD);
149 eB  } custom_vec[] =
150 Mp  {
151 3a  /* &* 000 ER A */ "bltddat", funcREADONLY,
152 gU  /* * 002 R A P */ "dmaconr", funcREADONLY,
153 dF  /* * 004 R A */ "vposr", funcREADONLY,
154 D1  /* * 006 R A */ "vhposr", funcREADONLY,
155 AI  /* &* 008 ER P */ "dskdtr", funcREADONLY,
156 N1  /* * 00a R D */ "joy0dat", funcREADONLY,
157 e0  /* * 00c R D */ "joy1dat", funcREADONLY,
158 K7  /* * 00e R D */ "clxdtr", funcREADONLY,
159 7L  /* * 010 R P */ "adkconr", funcREADONLY,
160 fQ  /* * 012 R P */ "pot0dat", funcREADONLY,
161 wF  /* * 014 R P */ "pot1dat", funcREADONLY,
162 ng  /* * 016 R P */ "potgor", funcREADONLY, /* potlnp
      */
163 Gq  /* * 018 R P */ "serdatr", funcREADONLY,
164 mP  /* * 01a R P */ "dskbytr", funcREADONLY,
165 ck  /* * 01c R P */ "intnar", funcREADONLY,
166 Xy  /* * 01e R P */ "intregr", funcREADONLY,
167 zZ  /* * 020 W A */ "dskpht", funcNOCOPPER,
168 M2  /* * 022 W A */ "dskptl", funcNOCOPPER,
169 la  /* * 024 W P */ "dsklen", funcNOCOPPER,
170 oJ  /* &* 026 W P */ "dskdat", funcNOCOPPER,
171 9r  /* &* 028 W A */ "refptr", funcNOCOPPER,
172 o0  /* * 02a W A */ "vposw", funcNOCOPPER,
173 TB  /* * 02c W A */ "vhposw", funcNOCOPPER,
174 SZ  /* * 02e W A */ "copcon", funcNOCOPPER,
175 Np  /* * 030 W P */ "serdat", funcNOCOPPER,
176 kU  /* * 032 W P */ "serper", funcNOCOPPER,
177 qB  /* * 034 W P */ "potgo", funcNOCOPPER,
178 ts  /* * 036 W D */ "joytest", funcNOCOPPER,
179 Oy  /* &* 038 S D */ "strequ", funcNOCOPPER,
180 3C  /* &* 03a S D */ "strvbl", funcNOCOPPER,
181 8I  /* &* 03c S DP */ "strhor", funcNOCOPPER,
182 l2  /* &* 03e S D */ "strlong", funcNOCOPPER,
183 GK  /* ~ 040 W A */ "bltcon0", NULL,
184 Vc  /* ~ 042 W A */ "bltcon1", NULL,
185 Vk  /* ~ 044 W A */ "bltafwm", NULL,
186 sF  /* ~ 046 W A */ "bltalwm", NULL,
187 Do  /* * ~ 048 W A */ "bltcepth", funcBLT,
188 n7  /* * ~ 04a W A */ "bltcepl", funcBLT,
189 cy  /* * ~ 04c W A */ "bltbpth", funcBLT,
190 3V  /* * ~ 04e W A */ "bltbptl", funcBLT,
191 V7  /* * ~ 050 W A */ "bltaph", funcBLT,
192 we  /* * ~ 052 W A */ "bltaptl", funcBLT,
193 9d  /* * ~ 054 W A */ "bltdpth", funcBLT,
194 aA  /* * ~ 056 W A */ "bltdptl", funcBLT,
195 We  /* ~ 058 W A */ "bltsize", NULL,
196 G9  /* ~ 05a W A */ "bltcon01", NULL, /* ECS */
197 Va  /* ~ 05c W A */ "bltsizv", NULL, /* ECS */
198 mf  /* ~ 05e W A */ "bltsizh", NULL, /* ECS */
199 zu  /* ~ 060 W A */ "bltmod", NULL,
200 45  /* ~ 062 W A */ "bltbmod", NULL,
201 9G  /* ~ 064 W A */ "bltamod", NULL,
202 cZ  /* ~ 066 W A */ "bltdmod", NULL,
203 Q4  /* ~ 068 */ NULL, NULL,
204 k3  /* ~ 06a */ NULL, NULL,
205 vG  /* ~ 06c */ NULL, NULL,
206 6T  /* ~ 06e */ NULL, NULL,
207 eY  /* ~ 070 W A */ "bltcdat", NULL,

```

AUTOBOOTHARDDISK 41 MB 999,-*

41 MB NEC Filecard f. A2000, 18-20 ms, >440 KB/s, Autoboot KS 1.2/1.3, Autopark, Ct-komp., kompl.steckfertig, formatiert & getestet, eig. Herst. somit 1 Jahr Garantie! Wie vor jedoch 64 MB HDD nur 1099,-
 NEC 1037A 199,- * externes 3,5"-Lfwk., abschaltbar, amigafarbenes Geh., beige o. schw. Blende, Busdurchführung o. verlängertes Kabel bis 1,5 m gegen Aufpreis (Sonderaktion! Im Preis gesenkt)
 NEC 1036A Int. 199,- * 3,5"-Int.-Laufwerk f. A2000 als DF1, sehr leise, amigafarben, Staubschutzklappe, 100 % komp., 1 Jahr Gar., kpl. mit dtsh. Anl., Einbaumat., auch lieferbar als Ersatz f. A500/A1000 intern
 512 KB Erw. 175,- AHS 512 KB f. A500, akkugep. Quarzuhr, 100 % komp., steckfertig ohne Löten, abschaltbar, dtsh. Anl.

Achtung: Alle mit *** gezeichneten Produkte sind für den Betrieb in der BRD einschl. West-Berlin nicht zugelassen. Informieren Sie sich bitte ausführlich bei uns oder in einschlägigen Fachzeitschriften.
 Weitere Amigaprodukte in unserer Liste gegen 2,- in Briefmarken, Vers. UPS/Post-Nachnahme + Vk.-anteil. Reparatur & Ersatzservice f. exotische ICs aus Japan, Korea, Taiwan ...

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Postfach 100248, Ladenverkauf (auch Elektronikteile!), Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg, Tel. 06031-61950


```

208 JJ /* %072 W A */ "bltbdatt", NULL,
209 ou /* %074 W A */ "bltadatt", NULL,
210 R4 /* %076 */ NULL, NULL,
211 kf /* %078 W A */ "sprhdatt", NULL, /* ECS */
212 wG /* %07a */ NULL, NULL,
213 Fs /* %07c R D */ "deniseid", funcREADONLY, /* ECS */
214 6G /* %07e W P */ "dsksync", NULL,
215 E1 /* + 080 W A */ "cop1lch", funcCOP,
216 fF /* + 082 W A */ "cop1lcl", funcCOP,
217 gA /* + 084 W A */ "cop2lch", funcCOP,
218 7h /* + 086 W A */ "cop2lcl", funcCOP,
219 D2 /* 088 S A */ "copjmp1", NULL,
220 b6 /* 08a S A */ "copjmp2", NULL,
221 b0 /* 08c W A */ "copins", NULL,
222 WD /* 08e W A */ "diwstrt", funcDIWSTRT,
223 W9 /* 090 W A */ "diwstop", funcDIWSTOP,
224 vw /* 092 W A */ "ddfstrt", funcDDF,
225 hd /* 094 W A */ "ddfstop", funcDDF,
226 4H /* 096 W ADP */ "dmacon", NULL,
227 m3 /* 098 W D */ "clxcon", NULL,
228 nX /* 09a W P */ "intena", NULL,
229 i1 /* 09c W P */ "intreq", NULL,
230 ra /* 09e W P */ "adkcon", NULL,
231 gd /* + 0a0 W A */ "aud0lch", funcAUD,
232 7A /* + 0a2 W A */ "aud0lcl", funcAUD,
233 rz /* 0a4 W P */ "aud0len", NULL,
234 Q1 /* 0a6 W P */ "aud0per", NULL,
235 tN /* 0a8 W P */ "aud0vol", NULL,
236 xo /* & 0aa W P */ "aud0dat", NULL,
237 7D /* 0ac */ NULL, NULL,
238 IQ /* 0ae */ NULL, NULL,
239 ys /* + 0b0 W A */ "aud1lch", funcAUD,
240 PP /* + 0b2 W A */ "aud1lcl", funcAUD,
241 9E /* 0b4 W P */ "aud1len", NULL,
242 ix /* 0b6 W P */ "aud1per", NULL,
243 Bc /* 0b8 W P */ "aud1vol", NULL,
244 F3 /* & 0ba W P */ "aud1dat", NULL,
245 JQ /* 0bc */ NULL, NULL,
246 Ud /* 0be */ NULL, NULL,
247 G7 /* + 0c0 W A */ "aud2lch", funcAUD,
248 he /* + 0c2 W A */ "aud2lcl", funcAUD,
249 RT /* 0c4 W P */ "aud2len", NULL,
250 OC /* 0c6 W P */ "aud2per", NULL,
251 Tr /* 0c8 W P */ "aud2vol", NULL,
252 XI /* & 0ca W P */ "aud2dat", NULL,
253 Vd /* 0cc */ NULL, NULL,
254 gq /* 0ce */ NULL, NULL,
255 YM /* + 0d0 W A */ "aud3lch", funcAUD,
256 zt /* + 0d2 W A */ "aud3lcl", funcAUD,
257 j1 /* 0d4 W P */ "aud3len", NULL,
258 IR /* 0d6 W P */ "aud3per", NULL,
259 l6 /* 0d8 W P */ "aud3vol", NULL,
260 pX /* & 0da W P */ "aud3dat", NULL,
261 hq /* 0dc */ NULL, NULL,
262 s3 /* 0de */ NULL, NULL,
263 Ff /* + 0e0 W A */ "bpl1pth", funcBPL,
264 gC /* + 0e2 W A */ "bpl1pt1", funcBPL,
265 h7 /* + 0e4 W A */ "bpl2pth", funcBPL,
266 8e /* + 0e6 W A */ "bpl2pt1", funcBPL,
267 9Z /* + 0e8 W A */ "bpl3pth", funcBPL,
268 js /* + 0ea W A */ "bpl3pt1", funcBPL,
269 kn /* + 0ec W A */ "bpl4pth", funcBPL,
270 BK /* + 0ee W A */ "bpl4pt1", funcBPL,
271 p0 /* + 0f0 W A */ "bpl5pth", funcBPL,
272 GX /* + 0f2 W A */ "bpl5pt1", funcBPL,
273 HS /* + 0f4 W A */ "bpl6pth", funcBPL,
274 iz /* + 0f6 W A */ "bpl6pt1", funcBPL,
275 a4 /* 0f8 */ NULL, NULL,
276 u3 /* 0fa */ NULL, NULL,
277 5G /* 0fc */ NULL, NULL,
278 GT /* 0fe */ NULL, NULL,
279 bI /* 100 W AD */ "bplcon0", NULL,
280 B0 /* 102 W D */ "bplcon1", NULL,
281 Qg /* 104 W D */ "bplcon2", NULL,
282 3L /* 106 W D */ "bplcon3", NULL, /* ECS */
283 KW /* 108 W A */ "bpl1mod", NULL,
284 kX /* 10a W A */ "bpl2mod", NULL,
285 m6 /* 10c */ NULL, NULL,
286 xJ /* 10e */ NULL, NULL,

```

```

287 HO /* & 110 W D */ "bpl1dat", NULL,
288 YF /* & 112 W D */ "bpl2dat", NULL,
289 pU /* & 114 W D */ "bpl3dat", NULL,
290 6J /* & 116 W D */ "bpl4dat", NULL,
291 Ny /* & 118 W D */ "bpl5dat", NULL,
292 nz /* & 11a W D */ "bpl6dat", NULL,
293 yJ /* 11c */ NULL, NULL,
294 9W /* 11e */ NULL, NULL,
295 2S /* + 120 W A */ "spr0pth", funcSPR,
296 Tz /* + 122 W A */ "spr0pt1", funcSPR,
297 Uu /* + 124 W A */ "spr1pth", funcSPR,
298 vR /* + 126 W A */ "spr1pt1", funcSPR,
299 wM /* + 128 W A */ "spr2pth", funcSPR,
300 Wf /* + 12a W A */ "spr2pt1", funcSPR,
301 Xa /* + 12c W A */ "spr3pth", funcSPR,
302 y7 /* + 12e W A */ "spr3pt1", funcSPR,
303 en /* + 130 W A */ "spr4pth", funcSPR,
304 3K /* + 132 W A */ "spr4pt1", funcSPR,
305 4F /* + 134 W A */ "spr5pth", funcSPR,
306 Vm /* + 136 W A */ "spr5pt1", funcSPR,
307 Wh /* + 138 W A */ "spr6pth", funcSPR,
308 60 /* + 13a W A */ "spr6pt1", funcSPR,
309 7v /* + 13c W A */ "spr7pth", funcSPR,
310 YS /* + 13e W A */ "spr7pt1", funcSPR,
311 dq /* % 140 W AD */ "spr0pos", NULL,
312 BB /* % 142 W AD */ "spr0ctl", NULL,
313 p1 /* % 144 W D */ "spr0data", NULL,
314 5K /* % 146 W D */ "spr0datb", NULL,
315 R1 /* % 148 W AD */ "spr1pos", NULL,
316 8p /* % 14a W AD */ "spr1ctl", NULL,
317 mf /* % 14c W D */ "spr1data", NULL,
318 2y /* % 14e W D */ "spr1datb", NULL,
319 17 /* % 150 W AD */ "spr2pos", NULL,
320 ZS /* % 152 W AD */ "spr2ctl", NULL,
321 DI /* % 154 W D */ "spr2data", NULL,
322 Tb /* % 156 W D */ "spr2datb", NULL,
323 pz /* % 158 W AD */ "spr3pos", NULL,
324 W6 /* % 15a W AD */ "spr3ctl", NULL,
325 Aw /* % 15c W D */ "spr3data", NULL,
326 QF /* % 15e W D */ "spr3datb", NULL,
327 P0 /* % 160 W AD */ "spr4pos", NULL,
328 xJ /* % 162 W AD */ "spr4ctl", NULL,
329 bZ /* % 164 W D */ "spr4data", NULL,
330 rs /* % 166 W D */ "spr4datb", NULL,
331 DG /* % 168 W AD */ "spr5pos", NULL,
332 uN /* % 16a W AD */ "spr5ctl", NULL,
333 YD /* % 16c W D */ "spr5data", NULL,
334 oW /* % 16e W D */ "spr5datb", NULL,
335 nf /* % 170 W AD */ "spr6pos", NULL,
336 L0 /* % 172 W AD */ "spr6ctl", NULL,
337 zq /* % 174 W D */ "spr6data", NULL,
338 F9 /* % 176 W D */ "spr6datb", NULL,
339 bX /* % 178 W AD */ "spr7pos", NULL,
340 Ie /* % 17a W AD */ "spr7ctl", NULL,
341 wU /* % 17c W D */ "spr7data", NULL,
342 Cn /* % 17e W D */ "spr7datb", NULL,
343 jI /* 180 W D */ "color00", NULL,
344 ya /* 182 W D */ "color01", NULL,
345 Ds /* 184 W D */ "color02", NULL,
346 SA /* 186 W D */ "color03", NULL,
347 hS /* 188 W D */ "color04", NULL,
348 5W /* 18a W D */ "color05", NULL,
349 Ko /* 18c W D */ "color06", NULL,
350 Z6 /* 18e W D */ "color07", NULL,
351 R9 /* 190 W D */ "color08", NULL,
352 gR /* 192 W D */ "color09", NULL,
353 Kz /* 194 W D */ "color10", NULL,
354 ZH /* 196 W D */ "color11", NULL,
355 oZ /* 198 W D */ "color12", NULL,
356 Cd /* 19a W D */ "color13", NULL,
357 Rv /* 19c W D */ "color14", NULL,
358 gD /* 19e W D */ "color15", NULL,
359 4P /* 1a0 W D */ "color16", NULL,
360 Jh /* 1a2 W D */ "color17", NULL,
361 Yz /* 1a4 W D */ "color18", NULL,

```

Listing 1 »CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert (Fortsetzung)


```

362 nH /* 1a6 W D */ "color19", NULL,
363 Rp /* 1a8 W D */ "color20", NULL,
364 pt /* 1aa W D */ "color21", NULL,
365 4B /* 1ac W D */ "color22", NULL,
366 JT /* 1ae W D */ "color23", NULL,
367 BW /* 1b0 W D */ "color24", NULL,
368 Qo /* 1b2 W D */ "color25", NULL,
369 f6 /* 1b4 W D */ "color26", NULL,
370 u0 /* 1b6 W D */ "color27", NULL,
371 9g /* 1b8 W D */ "color28", NULL,
372 Xk /* 1ba W D */ "color29", NULL,
373 BI /* 1bc W D */ "color30", NULL,
374 Qa /* 1be W D */ "color31", NULL,
375 VE /* 1c0 W A */ "htotal", NULL, /* ECS */
376 ag /* 1c2 W A */ "hsstop", NULL, /* ECS */
377 xv /* 1c4 W A */ "hbstrt", NULL, /* ECS */
378 qJ /* 1c6 W A */ "hbstop", NULL, /* ECS */
379 ty /* 1c8 W A */ "vttotal", NULL, /* ECS */
380 7C /* 1ca W A */ "vsstop", NULL, /* ECS */
381 UR /* 1cc W A */ "vbstrt", NULL, /* ECS */
382 NF /* 1ce W A */ "vbstop", NULL, /* ECS */
383 ZB /* 1d0 W A */ "sprhstr", NULL, /* ECS */
384 EL /* 1d2 W A */ "sprhstop", NULL, /* ECS */
385 cv /* 1d4 W A */ "bplhstr", NULL, /* ECS */
386 HV /* 1d6 W A */ "bplhstop", NULL, /* ECS */
387 Lp /* 1d8 W A */ "nhposw", NULL, /* ECS */
388 QU /* 1da W A */ "nhposr", NULL, /* ECS */
389 rk /* 1dc W A */ "beamcon0", NULL, /* ECS */
390 HK /* 1de W A */ "hsstr", NULL, /* ECS */
391 lC /* 1e0 W A */ "vsstr", NULL, /* ECS */
392 Nf /* 1e2 W A */ "hcenter", NULL, /* ECS */
393 sB /* 1e4 W AD */ "diwhigh", NULL, /* ECS */
394 cP /* 1e6 W A */ "bplhmod", NULL, /* ECS */
395 2V /* + 1e8 W A */ "sprhpth", funcSPRH, /* ECS */
396 co /* + 1ea W A */ "sprhpth", funcSPRH, /* ECS */
397 vL /* + 1ec W A */ "bplhpth", funcBPLH, /* ECS */
398 Ms /* + 1ee W A */ "bplhpth", funcBPLH, /* ECS */
399 zM /* 1f0 */ NULL, NULL,
400 AZ /* 1f2 */ NULL, NULL,
401 Lm /* 1f4 */ NULL, NULL,
402 Wz /* 1f6 */ NULL, NULL,
403 hC /* 1f8 */ NULL, NULL,
404 lB /* 1fa */ NULL, NULL,
405 CO /* 1fc */ NULL, NULL,
406 HG /* 1fe */ "no-op", NULL
407 so ];
408 eFO /** second code section */
409 Bb static void disMove(
410 Gs APTR qh,
411 lW struct LocalData *ld,
412 Vz UWORD data,
413 Xq UWORD dest,
414 KK BYTE colors,
415 JA BYTE *pcolorflag)
416 e71 {
417 n9 char buffer[MAX_COMMENT];
418 of if(dest >= 0xc0 && dest < 0xe0 && !colors)
419 hA2 {
420 VT if(*pcolorflag)
421 Jc3 {
422 QA *pcolorflag = FALSE;
423 OE QPrintF(qh, ">>> load color table <<<\n");
424 qL }
425 rM2 }
426 hU1 else
427 pI2 {
428 X9 *pcolorflag = TRUE;
429 rS QPrintF(qh, "MOVE %04x", data);
430 uT if(dest < VEC_SIZE(custom_vec) && custom_vec[dest].name
    != NULL)
    {
431 tM3 *buffer = '\0';
432 G5 if(custom_vec[dest].func != NULL)
433 wM (*custom_vec[dest].func)(buffer, data, ld, dest);
434 lW4 QPrintF(qh, *buffer != '\0'? "%-8s; %s\n": "%s\n", cus
435 Ws3 tom_vec[dest].name, buffer);
    }
436 2X }
437 sf2 else
438 Ez3 QPrintF(qh, "%04x\n", dest << 1);
439 5a2 }
440 6b1 }
441 pS0 static void disHrd(
442 m0 APTR qh,
443 gJ UWORD *p,
444 cP WORD count,
445 gd BYTE colors)
446 8b1 {
447 hr UWORD op1, op2;
448 tI UWORD vp, hp, ve, he;
449 w6 struct LocalData LD;
450 70 BYTE colorflag;
451 Tu memset((char *)&LD, 0, sizeof(LD));
452 I8 colorflag = TRUE;
453 B1 while(count != 0)
454 GJ2 {
455 PN op1 = p[0];
456 ZZ op2 = p[1];
457 YB if((op1 & 1) != 0 || op1 < 0x180 || op1 >= 0xc0 || c
    colors)
458 WM3 QPrintF(qh, "%06lx: %04x/%04x ", (ULONG)p, op1, op
    2);
459 va2 p += 2;
460 TF if((op1 & 1) != 0) /* WAIT, SKIP */
461 Nq3 {
462 W4 QPrintF(qh, (op2 & 0x0001) != 0? "SKIP": "WAIT");
463 lJ QPrintF(qh, (op2 & 0x8000) != 0? " ": "BF ");
464 aw vp = op1 >> 8;
465 3D hp = op1 >> 1 & 0x7f;
466 Vq ve = op2 >> 8 & 0x7f;
467 cc he = op2 >> 1 & 0x7f;
468 Kf if(he == 0x7f && ve == 0x7f)
469 xd4 QPrintF(qh, "%02x,%02x ", hp, vp);
470 PC3 else
471 JJ4 QPrintF(qh, "(%02x)%02x,(%02x)%02x", he, hp, ve, vp);
472 X23 QPrintF(qh, "; x = %3d, y = %3d\n", hp, vp);
473 d8 }
474 Px2 else /* MOVE */
475 b43 {
476 Uu disMove(qh, &LD, op2, op1 >> 1, colors, &colorflag);
477 hC }
478 732 if(op1 == 0xffff && (op2 & 1) == 0) /* WAIT 127,255 */
479 en3 break;
480 6o2 if(count != -1)
481 303 --count;
482 mH2 }
483 nI1 }
484 Au0 static void disCpr(
485 T5 APTR qh,
486 BR struct cprlist *cl,
487 X9 BYTE color)
488 oH1 {
489 AE disHrd(qh, cl->start, cl->MaxCount, color);
490 uP }
491 6n0 static void disCop(
492 aC APTR qh,
493 vG struct CopList *cl,
494 TQ BYTE colors)
495 vO1 {
496 J1 struct CopIns *ci;
497 hA UWORD count;
498 jt struct LocalData LD;
499 uB BYTE colorflag;
500 Gh memset((char *)&LD, 0, sizeof(LD));
501 5v colorflag = TRUE;
502 hf while(ci != NULL)
503 3W2 {
504 uw ci = cl->CopIns;
505 Ia for(count = cl->Count; count != 0; --count)
506 6Z3 {
507 ac if((ci->OpCode & COP_OPMASK) != COPPER_MOVE
508 44 || (ci->DESTADDR & 0x1ff) < 0x180 || (ci->DESTADDR
    & 0x1ff) >= 0xc0 || colors)
509 VF4 QPrintF(qh, "%06lx: %3s ", (ULONG)ci,
510 Vh5 ci->OpCode & CPR_NT_SHT? "LOF": ci->OpCode & CPR_N

```

Listing 1 »CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert (Fortsetzung)

DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Ihr Amiga-PD-Partner

● ab 2,50 DM ●

Alle gängigen Serien sind
lieferbar

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,00 DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,00 DM
bei Serienabnahme: ab 2,50 DM	

Preise inkl. 3,5" DD-Disks

– Mit Qualitätsgarantie –

Wir kopieren nur mit doppeltem Verfy.

Alle Disks sind:

- 100 % Virus- und Error frei
- etikettiert.

Leerdisketten 3,5" 2 DD	
von Sentinel	ab 1,25 DM
von SONY	ab 1,70 DM

3 ausführliche Katalogdisketten
mit Kurzbeschreibung aller
Programme gegen **10,- DM**
(V-Scheck/Briefmarken) anfordern!
gratis zu unseren Katalogen:
Viruskiller, CLJ-Wizard + Turbo Backup

Das große Amiga-PD-Handbuch
Band I-IV + alle 42 Disks
+ 3 Katalogdisketten
(Einzelpreise erfragen) **325,-**

Pakete für Einsteiger und Anwender
(jeweils 10 Disketten)

Einsteiger 1,2: Spiele 1, 2, 3 Sound, Grafik, Modula II jedes Einzelpaket	35,- DM
3 Pakete nach Wahl nur	99,- DM

Floppy 3,5" int.	155,- DM
Floppy 3,5" ext.	abschaltbar mit allen Extras 209,- DM
Floppy 5,25" ext.	269,- DM

+ DM 5,- bei Vorkasse, + DM 8,- bei Nachnahme
Ausland: + DM 10,- (nur Vorkasse)

MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr)

Fax: 08431/49800
BTX: *Donau-Soft#

Modems ohne Ende...

1 Jahr Garantie auf alle Geräte
14 Tage Rückgaberecht

... von CARL SCHEWE Hamburg



9600 bps
MNP5
(bis 19200)

FIRST SM-96V Tischmodem incl. Steckernetzteil (220V). USA
Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.32, V.22bis und
BELL (9600, 4800, 2400, 1200 bps), Datenkompression MNP und
V.42 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps), Autoanswer,
Autobaud, Auto MNP, Zulassung in Holland beantragt.

1.998,-

4800 bps
Telefax

TORNADO ModemFax, PC-Karte, Halbe Länge, Sende-Fax G3
bis 4800 bps und Modem nach V.22bis, V.22, V.21 und BELL
(2400, 1200, 300 bps), Autoanswer, Autobaud, USA-Telefonkabel,
englischem Handbuch und Faxsoftware. Für COM1 und COM2

399,-

2400 bps

TORNADO 2400B, PC-Karte, halbe Länge, Betriebsarten V.22bis,
V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps), Autoanswer, Autobaud,
engl. Handbuch und Software, COM1 bis COM4, Autoanswer,
Autobaud. Zulassung in Holland Nr. NL 90021301

298,-

2400 bps

TORNADO 2400E, Tischmodem, Betriebsarten V.22bis, V.22,
V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps), Autoanswer, Autobaud,
USA-Telefonkabel, engl. Handbuch, Steckernetzteil (220V).
Geeignet für alle Rechner mit RS232C/V.24-Anschluß. Zulassung
in Holland Nr. NL 90021303

348,-

2400 bps
MNP5
(bis 4800)

MAXMODEM 2400E/M5 oder TOPLINK TL 2400 MNP, Tisch-
modem, Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200,
300 bps), Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis
4800 bps), Autoanswer, Autobaud, Auto-MNP, USA-Telefonkabel,
Handbuch (engl.), Netzteil (220V).

599,-

Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems (Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel,
Software) sowie Netzwerkarten ARCNET und ETHERNET und Zubehör, bitte rufen Sie uns an, wir senden
Ihnen gern unsere Unterlagen. Die Modems werden von uns direkt aus den Herkunftsländern importiert, wir
haben daher stets große Mengen am Lager. Händleranfragen sind willkommen.

Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter
Strafe gestellt.

Carl Schewe (GmbH & Co.) Abt. Modems
Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62

Telefon (040) 527 03 21, Telefax (040) 527 66 54, Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

SPEEDRUNNER (Geschicklichkeitsspiel)

Langeweile können sie nun vergessen!! Wir haben für Sie ein Spiel in 100 %
Assembler mit über 240 Level geschrieben. Ein Leveleditor und die einfache
Handhabung lassen Sie für viele Wochen nicht mehr von Ihrem Amiga los. Mehr
Information hierzu in AMIGA SPACIAL 2/90 Seite 127 (Gametest).

KUNERT SOFT (SPEEDRUNNER)

nur 39,00 DM

DANGER CASTLE (Gefährliches Schloß)

Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren und Fallen, auch hier
wurde die Motivation und Spielbarkeit mit einem satten GUT bewertet. Aber
Vorsicht!!! Ihnen wird mit diesem Game ein Spiel angeboten, das wahrscheinlich
Ihr Lieblingsspiel wird. Auch für dieses Spiel ist ein Spieltest in der AMIGA-
Special 2/90 Seite 127 vorhanden.

KUNERT SOFT (DANGER CASTLE)

nur 39,00 DM

KUNERT SKAT (Skatprogramm mit allen Raffinessen)

Sie werden es kaum glauben wie gut uns diese Umsetzung gelungen ist.
Gespielt wird nach Original Skatregeln. Durch komfortable Menüsteuerung
können Sie alles, vom Anfänger bis zum Skatprofi, einstellen. Für Anfänger sind
sogar Hilfestellungen eingebaut. Endlich können Sie auf zwei Skatpartner, die
meist sowieso nicht auffindbar sind, verzichten.

KUNERT SOFT (KUNERT SKAT)

nur 39,00 DM

MONEY PLAYER DELUXE (GELDSPIELGERÄT)

Immer noch unser Spitzenrenner im Softwarebereich. Ein Geldspielgerät mit
allen Raffinessen wie Start, Stop, Risikotasten, Maus und Tastatursteuerung.
Eventuelle Geldbeträge und Sonderpiele werden mit einem Zusatzmenü abge-
speichert. Ihre Nerven werden beim Riskieren von Sonderspielen bis zum
Zerreißen beansprucht. Auch dieses Spiel kann auf einer Festplatte installiert
werden.

KUNERT SOFT (MONEY PLAYER DELUXE)

nur 39,00 DM

AMIGA - HARDWARE - AMIGA

(KUNERT SOFT)
COMPUTER-EXPRESS
Gladbecker Straße 6
4300 Essen 1

Tel. 0201/312459, Fax. 0201/312469

REPARATUREN

Wenn es um Geschwindigkeit geht

Professional-030

- Boards für A2000 sowie für A500 ab Lager
- CPU MC68030 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Asynchron-Takt ab 16MHz – 33MHz
- Umschaltung auf den MC68000 möglich
- 32Bit Kickstart umschalten oder laden
- volle Unterstützung aller CPU-Caches
- MMU voll einsetzbar sowie programmierbar
- 32Bit RAM-Karte 1-4MB mit 1MB bestückt

Test/Amiga gut 1/90
Test/Kickstart sehr gut 3/90

ab 1790,-

Animate-Turboboard III

- Slotkarte für den Amiga 2000
- CPU 68020 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Instruction-Cache Unterstützung
- bestückbar mit bis zu 1MB 32Bit-RAM

ab 1199,-

Animate-Turboboard II

- wie Ani-III jedoch ohne 32Bit SRAM
- Steckkarte A500/A2000 ab 695,-

RAM-Chips

Speziell für Ihre Amiga-Hardware

Animate-Turbo-Board Bausatz

- für A500
- für A1000
- für A2000
- komplett mit 68020 und FPU-Sockel
- solange der Vorrat reicht

499,-



HARMS Computertechnik

Anna-Seghers-Str. 99
2800 Bremen 61
Tel. 0421/833864


```

511 iz3      T_LOF? "SHF": " ";
512 Cf4      switch(ci->OpCode & COP_OPMASK)
513 U0        {
514 vb5        case COPPER_MOVE:
515 EN          disMove(qh, &LD, ci->DESTDATA, ci->DESTADDR >> 1
516 HC4          & 0xff, colors, &colorflag);
517 lU5        break;
518 dG6        case COPPER_WAIT:
519 IR5          QPrintf(qh, "WAIT    %04x,%04x    ;x = %d, y = %d\n",
520 km4          ,
521 NE5          ci->HWAITPOS, ci->VWAITPOS, ci->HWAITPOS, ci->V
522 Sw          WAITPOS);
523 934        break;
524 kf5        case CPRNXTBUF:
525 OX          cl = ci->NXTLIST;
526 Uz4          goto next_list;
527 D53        default:
528 W1          QPrintf(qh, "unknown CopIns opcode %04x\n", ci->Op
529 LT2          Code & COP_OPMASK);
530 tp          break;
531 Z4          }
532 a51        }
533 HTO        /*** entry point (RXStartUp.obj) ***/
534 em          #define ARG_ACTIVE      0
535 Kh          #define ARG_HEADER      1
536 4R          #define ARG_INTERMEDIATE 2
537 lC          #define ARG_COLORS      3
538 uP          #define ARG_HELP      4
539 Yd          #define ARG_N          5
540 GS          void __stdargs __saves main(
541 73          ULONG argc,
542 Lh          const char *const argv[])
543 hA1          {
544 JV          static const char opts[] = { 'a', 'h', 'i', 'c', '?' };
545 dJ          static const char *const keys[] =
546 kD2          {
547 XY            "ACTIVE",
548 5C            "HEADER",
549 zA            "INTERMEDIATE",
550 wp            "COLORS",
551 XS            "HELP"
552 D9            };
553 To1          BPTR stdout;
554 3P          struct GfxBase *gb;
555 5J          struct View *v;
556 Ad          struct ViewPort *vp;
557 bS          APTR qh;
558 CO          ULONG size, size2;
559 FM          BYTE flags[ARG_N];
560 q3          if(argc != 0) /* CLI only */
561 zS2          {
562 JM            stdout = Output();
563 aZ            if(ParseOpts(stdout, argc, argv, ARG_N, flags, opts, ke
564 2V3          ys))
565 cD              if(flags[ARG_HELP]) /* ignore other options */
566 4X4              {
567 Pt                fprintf(stdout, "CopDis - (c) 1987 Ralph Babel - all
568 M6                rights reserved\n");
569 iY                fprintf(stdout, "This utility displays the Amiga's co
570 zI                pper lists. By default it\n");
571 D1                fprintf(stdout, "will print the hardware copper list,
572 3q3                as an option it will also\n");
573 Be4                fprintf(stdout, "handle the intermediate copper lists
574 uZ                and the copper list header.\n");
575 Nw5              }
576 WN4              else
577 yN5              {
578 GJ                if(flags[ARG_COLORS] && !flags[ARG_HEADER] && !flags[
579 39                ARG_INTERMEDIATE])
580 Nk                {
581 Jm6                  size = 16384;
582 ip                  do
583 tV7                    {
584 Mp                      if((qh = QAllocBuffer((struct Library *)SysBase,
585 Vs                      (struct Library *)DOSBase, size2 = size)) != NULL)
586 DQ                        {
587 Mo                          Forbid();
588 Qt8                          v = gb->ActiView;
589 J8                          if(flags[ARG_HEADER])
590 pA                            disHrd(qh, (UWORD *)gb->copinit, -1, TRUE);
591 sR9                          if(flags[ARG_ACTIVE] || flags[ARG_INTERMEDIATE])
592 Y38                            QPrintf(qh, "\n");
593 bW7                          if(flags[ARG_ACTIVE])
594 Wz8                            {
595 AS                              if((v->Modes & LACE) != 0)
596 rG9                                QPrintf(qh, "LOF:\n");
597 Ve8                                disCpr(qh, v->LOFCprList, flags[ARG_COLORS]);
598 DV                                if((v->Modes & LACE) != 0)
599 b49                                    {
600 om                                      QPrintf(qh, "SHF:\n");
601 lZ                                      disCpr(qh, v->SHFCprList, flags[ARG_COLORS]);
602 lD                                      }
603 Vb8                                      if(flags[ARG_INTERMEDIATE])
604 5e9                                        QPrintf(qh, "\n");
605 lG8                                      }
606 Ye7                                      if(flags[ARG_INTERMEDIATE])
607 Jc8                                      {
608 Pr                                        vp = v->ViewPort;
609 Ec                                        if(vp->DspIns != NULL)
610 mF9                                          {
611 UG                                            QPrintf(qh, "DspIns:\n");
612 eR                                            disCpr(qh, vp->DspIns, flags[ARG_COLORS]);
613 tO                                            }
614 Eg8                                          if(vp->SprIns != NULL)
615 rK9                                          {
616 Yn                                            QPrintf(qh, "SprIns:\n");
617 AD                                            disCpr(qh, vp->SprIns, flags[ARG_COLORS]);
618 yT                                            }
619 x58                                          if(vp->ClrIns != NULL)
620 wP9                                          {
621 xC                                            QPrintf(qh, "ClrIns:\n");
622 XG                                            disCpr(qh, vp->ClrIns, flags[ARG_COLORS]);
623 3Y                                            }
624 S38                                          if(vp->UCopIns != NULL)
625 lU9                                          {
626 ut                                            struct UCopList *ucl;
627 Yp                                            QPrintf(qh, "UCopIns:\n");
628 aJ                                            for(ucl = vp->UCopIns; ucl != NULL; ucl = ucl-
629 5YA                                              >Next)
630 ut                                              {
631 Bg                                                disCpr(qh, ucl->FirstCopList, flags[ARG_COLORS
632 Ch9                                                ]);
633 D18                                                }
634 XL7                                              Permit();
635 oI                                              size = QDumpBuffer(qh, stdout, NULL);
636 4x                                              QFreeBuffer(qh);
637 Hm                                              }
638 7u6                                              else
639 A47                                                fprintf(stdout, "Insufficient free store\n");
640 Kp6                                              }
641 4B5                                              while(size > size2 && qh != NULL);
642 mI                                              CloseLibrary((struct Library *)gb);
643 Ns                                              }
644 D04                                              else
645 Py5                                                fprintf(stdout, "Unable to open Graphics!\n");
646 Qv4                                                }
647 Rw3                                              }
648 Sx2                                              }
649 Ty1                                              }
(C) 1990 M&T

```

Listing 1 »CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert (Schluß)

Festplatten

in 16 Bit Technologie
mit Boil3 exklusiv bei

FSE von **Quantum**

für A500/1000 :

AutoBoot, 2 Jahre Garantie, BOIL3,
750² KB/S, nach Diskperf 620 KB/S
19¹ ms, sehr leise und zuverlässige

Quantum - Festplatten

42 MB 1498.- 84 MB 1898.- 210³ MB 2998.-

Die Preisalternative :

66 MB 1398.-

28¹ ms, 450² KByte/S, 1 Jahr Garantie,
8 Bit, OMTI - Controller, AutoBoot,
BOIL3, durchgeführter Bus, NEC

SCSI für A2000

Flexibler SCSI - Controller mit Anschlußmöglichkeiten
für Festplatten, Wechselplatten, Streamer, Laserdrucker
usw. Leistungsdaten wie bei 16 Bit Interface; siehe oben

Filecards Quantum - Festplatten mit 2 J. Garantie :
42 MB 1398.- 105 MB 1998.- 210³ MB 2898.-

Wechselplatte SyQuest SQ555, inkl. Medium :
44 MB, 25¹ ms 1998.- Medium SQ 400, 44 MB 248.-

1) Herstellerangabe 2) Datentransferrate auf dem Bus 3) Bei Liefer-
schwierigkeiten von Quantum, können auch Rodime HDDs geliefert werden.

Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, anschlussfertig, abschaltbar, inkl.
durchgeführtem Bus, amigafarbenem Metallgehäuse,
880 KB, beige Frontblende. Wir verwenden nur Marken-
laufwerke von **TEAC**. Bei allen 5.25" Stationen 40/80
Track schaltbar. Wir gewähren **1 Jahr Garantie** auf alle
TEAC Diskettenlaufwerke. Mit durchgeführtem Bus :

3.5": 229.-

5.25": 259.-

Neu: BOIL3

Der ultimative Festplat-
tentreiber, lauffähig mit
AT-Bus- und OMTI.

DM 98.-

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11

6750 Kaiserslautern
Tel.: (0631) 67096 - 98

Fax: 60697

Lieferung erfolgt ab Lager mit
UPS oder Post per Nachnahme.
Donnerstags bis 20.30 h geöffnet.

BEST



MODEM
2400 bps

BEST Modem 2400 L * **298,-**
300/1200/2400 Baud voll duplex, CCITT V.21/22/22bis, Bell 103 & 212A,
voll Hayes-kompatibel, extern anschließbar, inkl. Netzteil & dt. Handbuch

BEST Modem 2400 Plus * **438,-**
300/75-1200/1200/2400 Baud voll duplex, CCITT V.21/22/22bis/V.23,
Bell 103 & 212A, Hayes-kompatibel, voll BTX-tauglich, extern anschließ-
bar, inkl. deutschem Handbuch & Netzteil

BEST Modem 2400 EC MNP5 * **548,-**
300/1200/2400 Baud voll duplex, CCITT V.21/22/22bis/V.32, MNP4
Fehlerkorrektur, MNP5 Datenkompression (ca. 85% höherer Datendurch-
satz), Bell 103 & 212A, Hayes-kompatibel, extern, dt. Handbuch, Netzteil

autorisierter Distributor
Händleranfragen erwünscht!
Fax-Nr: 089/50 72 71

* Die Inbetriebnahme dieser Modems am öffent-
lichen Postnetz der BRD einschließlich West-Berlin
ist verboten und unter Strafe gestellt!

POINT
Computer GmbH
Gollnerstr. 70
8000 München 2
089/50 56 57

CYTRONIX

COMPUTER SYSTEMS
SZOSTAK & PARTNER
Weidkamp 5
4690 HERNE I

A502 512KB RAM

int. Karte für AMIGA 500 ✓ Industrie gefertigt
✓ MB in RAMS ✓ Test AMIGA 190 "gut" ✓ leicht
einsteckbar ✓ geringe Stromaufnahme ✓ abschaltbar
mit Akku 174 DM nur 155 DM

A580 1.8MB RAM

interne Karte für AMIGA 500 ✓ abschaltbar
✓ jederzeit nachrüstbar ✓ Test AMIGA 390 "gut"
✓ Autokonfigurierend ✓ Akku, Uhr & Gary Adapter
512KB 1.0 MB : 389,- 1.5 MB : 489,- **589 DM**

A580plus 1MB Chip + 1.5MB Fast

Die int. Karte für den AMIGA 500 erkennt mit der neuen BIG Agnus 8372A 1MB CHIP-
mem. läßt sich jederzeit auf 512KB CHIPmem runterschalten (kompatibel) ✓ Der Jumper
auf der Hauptplatine muß nicht geändert werden ✓ Autoizing ✓ wie A580 + CPUAdapter
512KB 1.0 MB 1.5 MB
369,- 469,- 569,- **2 MB für nur 666 DM**

KIT

Auflösesatz
A580 auf
A580plus
99,-

3 1/2 Zoll Markenlaufwerk

AMIGA beiges Metallgehäuse ✓ abschaltbar ✓ durch-
geführter Bus ✓ SlimLine Design ✓ 100%
kompatibel ✓ geringe Stromaufnahme ✓ NEC 1037a

für nur 188 DM

5 1/4 Zoll Markenlaufwerk

AMIGA beiges Metallgehäuse ✓ abschaltbar
✓ durchgeführter Bus ✓ 40/80 Tracks ✓ HD
Möglichkeit 100% kompa. ✓ TEAC FD 55GFR

für nur 238 DM

Festplatte oder Filecard 20 bis 66 MB

Autoboot ab KICK V1.2 ✓ abschaltbar (kompatibel) ✓ Übertragungsraten > 400 KB/sec ✓ OMTI Controller
✓ vorformatiert mit WB V1.3 und Harddisktools ✓ Interleave 1:1 ✓ sofort betriebsbereit ✓ lieferbar in ex-
ternem Metallgehäuse mit Netzteil und Anschlußkabel für AMIGA 500 oder als int. Filecard für AMIGA 2000
AMIGA → 20 MB 31 MB 47 MB 66 MB AMIGA → 20 MB 31 MB 47 MB 66 MB
500/1000 969,- 1089,- 1319,- 1539,- 2000 838,- 988,- 1188,- 1388,-

RAM2000 8 MB

interne Karte für A2000 ✓ mit 1 oder
2MB RAM ✓ erweiterbar bis auf 8
MB ✓ Test AMIGA 190 "sehr gut"
1 MB 539 DM 2 MB 689 DM

Spreader-Koffer

Die Diskbox ✓ individuell an-
passbar ✓ direkt aus der Scene
✓ Aluminium ✓ Maße 35x28x
13 ✓ für 3 1/2" und 5 1/4" Disks
nur 98 DM

MEDUSA

Hardware Emulator des
Atari ST ✓ für alle AMIGA
Modelle lieferbar
488 DM

Wir sind autorisierter 3-State System Fachhändler

Wir gewähren auf alle Produkte 6 Monate Garantie. Versand per Nachn. : 10 DM
24 Stunden Bestellannahme (auch sonntags)

02323/26493 oder 83343



MÜCKEN

Fünf Seiten zum ersten... zum zweiten... und zum dritten: Fünf Seiten Kniffe, Ratschläge, Geistesblitze rund um den Amiga. Hier sprühen die Ideen; hier finden Sie die Hilfe, um den Amiga noch besser zu bedienen, zu programmieren und um noch mehr aus dem Computer herauszuholen. Wer bietet mehr?

Wie schnell die Zeit vergeht; es ist schon wieder Sommer, schon wieder Juli. Klar, in diesem Monat steht bei vielen der Sommerurlaub auf dem Programm; manch einer fährt an die See oder in die Berge, um sich zu erholen. Und Sie? Angeblich sind die Europäer zur Zeit nicht gerade die Reiselustigsten; bleiben Sie zu Hause? Denken Sie dennoch in Ihrem Urlaub an Ihre Erholung.

Manch einer nutzt seinen Urlaub, um sich mal so richtig mit seinem Lieblingscomputer zu beschäftigen; endlich hat man hierfür Zeit.

Wenn Sie Ihren Amiga möglichst schnell kennenlernen wollen, helfen Ihnen die Tips & Tricks. Hier erfahren Sie alles über die kleinen Geheimnisse, wie man den Amiga bedient, wie man mit Programmen, der Workbench oder dem CLI umgeht. Dabei werden die Tips, die wir Ihnen vorstellen, immer komplexer und schwieriger. Die Bandbreite reicht vom einfachen Ratschlag zum CLI bis zu Bastelanleitungen.

Wenn Sie Ihren Amiga bereits ganz gut kennen und selbst ein paar Kniffe auf Lager haben, können Sie sich an den Tips & Tricks beteiligen. Immerhin: Für jeden veröffentlichten Tip winkt ein »Urlaubsgeld«. (Bei Einsendungen bitte Bankverbindung angeben.)

Apropos Geld – noch ein Tip von unserer Seite: Wenn es spät wird, und Sie nachts vor dem Amiga sitzen und tüfteln, schließen Sie die Fenster... – ...wegen der Mücken, ganz abgesehen von anderen größeren Tieren. Ein weiterer Tip: Sitzen Sie nicht zu lange vor dem Computer, suchen Sie Ihre Entspannung auch in anderen Dingen: malen, spazierengehen, Sport treiben, lesen, Freunde besuchen, musizieren, philosophieren, spielen usw. Irgendwann sind auch Ihre Ferien vorbei und dann heißt es wieder zu arbeiten, bzw. Vorlesungen anzuhören oder die Schulbank zu drücken. Nutzen Sie Ihre Zeit, denn wie schon erwähnt – die Zeit vergeht schnell.

PROGRAMME OHNE PIKTOGRAMM

Wenn ein Programm kein Symbol (Piktogramm, Icon) besitzt, könnte das zwei Gründe haben: Das Programm ist nicht für den Start von der Workbench vorgesehen oder man hat das Icon schlicht vergessen. Der zweite Fall läßt sich korrigieren:

Zunächst brauchen wir ein Piktogramm. Wir erzeugen es mit dem »Notepad«. Die Mini-Textverarbeitung steckt in der Schublade »Utilities« der Workbench. Tippen Sie nach dem Start einen Text ein (ein Buchstabe genügt). Speichern Sie den Text mit »Save as« unter dem Namen »amiga« in die RAM-Disk. Die komplette Eingabe lautet: »ram:amiga«. Sie können auch einen anderen Namen wählen, dann sind allerdings die folgenden Nennungen des Dateinamens durch diesen Namen zu ersetzen. Verlassen Sie das Notepad durch Anklicken des Schließsymbols links oben im Fenster.

Um einen kurzen Ausflug in die Shell (das CLI) kommen wir nicht herum: Klicken Sie das entsprechende Piktogramm der Schublade »System« an. Folgende Anweisung ist einzugeben:

```
rename ram:amiga.info <Pfadname> <Programm>.info
```

Setzen Sie für die Zeichenfolge <Pfadname> (einschließlich der eckigen Klammern) den Geräte- bzw. Verzeichnisnamen ein, in dem sich das Programm ohne Icon befindet (z.B. »df0:« oder »df0:Grafik/«). Den Namen dieses Programms schreiben Sie anstelle von <Programm>. Nach Eingabe von <Return> wird der Befehl ausgeführt. Mit ENDSHELL verlassen Sie die Shell.

Suchen Sie das Piktogramm auf der Workbench. Nachdem Sie es einmal kurz angeklickt – und damit aktiviert – haben, ist die im Menü »Workbench« befindliche Funktion »Info« aufzurufen. Tragen Sie im Feld »Default Tool« den Namen des Programms mit dem neuen Icon ein. Löschen Sie das Feld »Tool Types«. Jetzt brauchen Sie nur noch »Save« anzuklicken. Unser Programm läßt sich jetzt von der Workbench aufrufen.

Jürgen Luther/pa

BLÄTTERN IM LISTING

Der Editor des Amiga-Basic ist langsam. Haben Sie schon mal mit den Pfeiltasten ein längeres Listing durchgeblättert? Das dauert ewig.

Mit den Tasten <Alt> und <Shift> können Sie das Blättern beschleunigen. Nach Eingabe von <Shift Pfeil unten/oben> zeigt der Editor die nächste/vorige Bildschirmseite an. Mit <Alt Pfeil unten/oben> gelangen Sie an das Ende bzw. den Anfang des Listings.

Magnus Ludwig/pa

MAUSZEIGER MIT TASTEN BEWEGEN

Eine kleine Bewegung mit der Maus genügt, um den Mauszeiger zu bewegen. Manchmal sind selbst kleine Bewegungen zuviel. Über die Tastatur läßt sich der Mauszeiger präziser positionieren.

Drücken Sie eine der beiden Amiga-Tasten (links/rechts neben der Leertaste) und halten Sie die Taste gedrückt. Mit den Pfeiltasten läßt sich jetzt der Mauszeiger bewegen. Zweimaliges Antippen einer Pfeiltaste verschiebt den Zeiger um einen Punkt (Pixel) auf dem Bildschirm. Je länger die Pfeiltaste gedrückt wird, desto schneller bewegt sich der Mauszeiger. Noch schneller geht es, wenn Sie neben der Amiga-Taste noch die Shift-Taste niedergedrückt halten.

Magnus Ludwig/pa

PRINTER-TROUBLE

Die System-Meldung »Printer-Trouble« kann zu einem Absturz des Computers führen. Deshalb sollten Sie vor einer Druckausgabe überprüfen, ob der Drucker eingeschaltet ist. Mit

PEEK(12570824)

testen Sie den Druckerstatus. Die Rückgabewerte haben folgende Bedeutung:

- 252: Drucker ist eingeschaltet und online
- 255: Drucker ist ausgeschaltet oder nicht angeschlossen
- 254: Drucker enthält kein Papier
- 253: Drucker ist nicht online

Unser Programm (Listing 1) zeigt, wie man eine Druckerabfrage in Basic realisiert.

Curt Kröncke/pa

AMIGA MONSTER

CheckPrinter Fehler

```
IF Fehler=0 THEN
  OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS #1
  PRINT #1, "Irgendwas"
  CLOSE 1
END IF
```

SUB CheckPrinter(Fehler) STATIC
loop:

```
  status=PEEK(12570824&)
  IF status=252 THEN
    Fehler=0
  ELSEIF status=254 THEN
    PRINT "Papier alle"
    Fehler=1
  ELSEIF status=255 THEN
    PRINT "Drucker aus oder nicht angeschlossen"
    Fehler=1
  ELSEIF status=253 THEN
    PRINT "Drucker offline"
    Fehler=1
  END IF
  IF Fehler=0 THEN EXIT SUB
  BEEP
  INPUT "Fehler beseitigt? (j/n) ", e$
  IF e$="j" THEN GOTO loop
END SUB
```

Listing 1

Ist der Drucker eingeschaltet?

```
WHILE Ende=0
  e$=""
  WHILE e$=""
    e$=INKEY$
  WEND
  c=ASC(e$)
  IF c=129 THEN GOSUB Laden
  IF c=130 THEN GOSUB Speichern
  IF c=138 THEN Ende=1
WEND
END
```

Listing 2

Funktionstasten von Basic aus nutzen

(<F10>). Je nach Inhalt von »c« werden die entsprechenden Unterprogramme aufgerufen. Sie können die Abfrage auch so programmieren, daß bei Drücken anderer Tasten ein bestimmtes Unterprogramm aufgerufen wird. Beispiel:

```
IF c=115 THEN GOSUB Speichern
```

115 ist der ASCII-Code des »s«. Soll für den Aufruf nur der Buchstabe wichtig sein – unabhängig davon, ob er groß oder klein geschrieben ist –, lautet die Abfrage:

```
IF (c OR &H20) = 115 THEN ...
```

Der OR-Befehl sorgt dafür, daß es keine Rolle spielt, ob das fünfte Bit der Variablen »c« gesetzt ist. Dieses Bit ist bei Tastaturcodes für die Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung verantwortlich.

Stefan Knoll/pa

ZAHLEN KOMFORTABEL RUNDEN

Mit den Basic-Befehlen CINT, CDBL und CLNG kann man runden; dabei wird auf die Einerstelle auf- oder abgerundet – und damit der Nachkommaanteil abgeschnitten. Wie rundet man auf die erste, zweite oder eine beliebige Stelle hinter dem Komma? Dafür sollten wir uns eine eigene Funktion schreiben:

```
DEF FN ROUND(Zahl,Stelle)=(CLNG(Zahl*10**Stelle))/10**Stelle
```

Die Zahl wird zunächst mit der Zehnerpotenz der zu rundenden Nachkommastellennummer multipliziert. Das ist gleichbedeutend mit einer Verschiebung des Kommas um <Stelle> Stellen. Die zu rundende Ziffer befindet sich jetzt unmittelbar links neben dem Komma. »CLNG« rundet und schneidet den Nachkommaanteil ab. Die Division schiebt das Komma wieder an die richtige Stelle.

Christian Fink/pa

FUNKTIONSTASTEN ABFRAGEN

Die Funktionstasten spielen auf dem Amiga eine Nebenrolle. Dabei könnte man bis zu zehn Programmfunktionen damit aufrufen. Der Griff zur Maus und Aufruf einer Menüfunktion dauert länger als das Antippen einer Funktionstaste. Ein Programm (Listing 2) zeigt, wie man die Abfrage realisiert.

Die Funktion INKEY\$ liefert eine Zeichenkette mit dem Zeichen der zur Zeit der Befehlsausführung gedrückten Taste. Ist gerade keine Taste gedrückt, so ist die Zeichenkette ein Leerstring (Länge=0). Die innere WHILE-Schleife im Listing wartet so lange, bis eine Taste gedrückt wird.

Den von ASC ermittelten ASCII-Code speichern wir in der Variablen »c«. Funktionstasten liefern die Codes 129 (<F1>) bis 138

MEHR ORDNUNG DURCH SUFFIXE

Suffix bedeutet Anhängsel. Bei MS-DOS-Computern (IBM-PC/AT und Kompatible) sind Suffixe im Dateinamen üblich, um den Inhalt der Datei zu kennzeichnen. Sie werden an den Namen angehängt und von diesem durch einen Punkt getrennt (Beispiel: Basic-Paint.bas). Anwender des Amiga können diese Technik ebenfalls verwenden. Obwohl der Fantasie keine Grenzen gesetzt sind, sollte man weit verbreitete Kürzel übernehmen (siehe Tabelle).

Stefan Knoll/pa

.bas:	Basic-Programm
.iff:	IFF-Datei
.bat:	Batch-Datei
.asc:	ASCII-Datei
.txt:	text-datei
.asm:	Assembler-Programm (Quellcode)
.c:	C-Programm (Quellcode)

Anhängsel
geben Auskunft
über die Art der Datei

SONDERZEICHEN MIT <ALT>

Copyright oder Pi – diese Zeichen haben Sie sicher schon in einem Text oder Programm gesehen. Auf der Tastatur sind sie nicht zu finden. Wie kann man Sonderzeichen eingeben?

Wenn Sie die Taste <Alt> zusammen mit der Taste <e> drücken, erscheint auf dem Bildschirm das Copyright-Zeichen. Mit <Alt 1> und <Alt 3> erzeugen Sie die hochgestellten Ziffern »1« und »3«. Probieren Sie es aus. Allerdings ergeben nicht alle Tasten zusammen mit <Alt> ein Sonderzeichen. Machen Sie sich eine Liste mit sinnvollen Kombinationen.

Stefan Knoll/pa

DEM AMIGA DÄMMERT'S

Das Programm Dawn V 2.0 verhindert bei längerer Arbeit am Computer ein Einbrennen des Bildschirms, indem es den Bitplane-DMA nach einer frei wählbaren Zeit ausschaltet, wenn in diesem Zeitabschnitt keine Taste gedrückt wurde.

Zur Funktionsweise: Das Programm arbeitet mit zwei Interrupts, nämlich dem Tastatur-Interrupt und dem »vertical blanking«-Interrupt.

Der Tastaturinterrupt wird beim Drücken oder Loslassen irgend-einer Taste ausgelöst, der »vertical blanking«-Interrupt (VBI) tritt immer auf, wenn der Elektronenstrahl, der das Monitorbild aufbaut,

die vertikale Austastlücke erreicht. Dies geschieht fünfzigmal pro Sekunde (50 Hz Bildfrequenz).

Der VBI wird in unserem Programm dazu benutzt, bei jedem Bildaufbau einen Zähler um eins zu erhöhen. Hat der Zähler einen bestimmten Wert erreicht (voreingestellt sind 3 Minuten), wird der Bitplane-DMA ausgeschaltet, was zur Folge hat, daß das Bild in der Hintergrundfarbe dargestellt wird.

Diese Wartezeit wird in 50stel Sekunden angegeben und kann beliebig verändert werden (siehe Programmtext). Per Tastaturinterrupt wird der Zähler bei jeder Tastaturaktion gelöscht. Damit ist gewährleistet, daß die Zeit immer erst von der letzten Tastaturaktion an läuft.

```

;* Programmname: Dawn
;* Assembler : Profimat
HELL EQU 1
DUNKEL EQU 2
STATUS EQU 4
RCODE EQU 8
MEMTYPE EQU $10002 ; Chipmem + clear
SYSBASE EQU 4
ALLOCMEM EQU -198
ADDINTSERVER EQU -168
OPENLIBRARY EQU -552
OUTPUT EQU -60
WRITE EQU -48
TASTE EQU $BFEC01 ; CIA-A serielles Portregister
DMACON EQU $DFF096 ; DMA-Kontrollregister schreiben
; -- Speicherreservierung und teilweise Initialisierung --
MOVE.L SYSBASE,A6
MOVE.L #TEND-TSISTRUCT+12,DO ; Programm plus zwei Langwoerter
; fuer Zaehler und Status
MOVE.L #MEMTYPE,D1
JSR ALLOCMEM(A6) ; Speicher fuer Tastaturinterrupt
TST.L DO
BEQ FAIL
MOVE.L DO,SPEICHER1
ADD.L #22,DO ; Zeiger auf Programm
MOVE.L DO,Tln_code ; in die Struktur eintragen
MOVE.L #TEND-TSISTRUCT,DO ; Laenge des Programms
ADD.L SPEICHER1,DO ; zur Adresse hinzuaddieren
MOVE.L DO,Tln_data ; Zeiger auf die zwei Langwoerter
MOVE.L DO,Vln_data ; in die Struktur eintragen
MOVE.L DO,A0
MOVE.B TASTE,8(A0) ; Raw-key-code
MOVE.L SPEICHER1,A0
MOVE.L #VEND-VBISTRUCT,DO ; Laenge des Programms
MOVE.L #MEMTYPE,D1
JSR ALLOCMEM(A6)
TST.L DO
BEQ FAIL
MOVE.L DO,SPEICHER2
ADD.L #22,DO
MOVE.L DO,Vln_code
; -- Übertragung der Programme und Strukturen --
MOVE.L #TEND-TSISTRUCT,DO
MOVE.L SPEICHER1,A1
LEA TSISTRUCT,A0
TRANS1: MOVE.B (A0)+,(A1)+
DBRA DO,TRANS1
MOVE.L #VEND-VBISTRUCT,DO
MOVE.L SPEICHER2,A1
LEA VBISTRUCT,A0
TRANS2: MOVE.B (A0)+,(A1)+
DBRA DO,TRANS2
; -- Einhängen der Interrupts in die Serverliste --
MOVE.L #3,DO ; Interruptnummer > Tasteninterrupt
MOVE.L SPEICHER1,A1 ; Zeiger auf Interruptstruktur
MOVE.L SYSBASE,A6
JSR ADDINTSERVER(A6) ; in Intserverliste einhaengen
MOVE.L #5,DO ; Interruptnummer > Vertical Blanking
MOVE.L SPEICHER2,A1 ; Zeiger auf Interruptstruktur
MOVE.L SYSBASE,A6
JSR ADDINTSERVER(A6)
CLR.L DO
RTS ; und fertig
FAIL: MOVE.L SYSBASE,A6
LEA DOSNAME,A1
CLR.L DO

```

```

JSR OPENLIBRARY(A6)
MOVE.L DO,A6
JSR OUTPUT(A6)
MOVE.L DO,D1
MOVE.L #50,D3
MOVE.L #FTEXT,D2
JSR WRITE(A6)
CLR.L DO ; Eventuellen Fehlercode loeschen
RTS
; -- Struktur des Tastaturinterruptes --
ALIGN.L
TSISTRUCT: ; Node-Struktur
Tln_succ: DC.L 0
Tln_pred: DC.L 0
Tln_type: DC.B 2
Tln_pri: DC.B -127
Tln_name: DC.L 0
Tln_data: DC.L 0 ; Interrupt-Struktur
Tln_code: DC.L 0
;----- Eigentliche Interruptroutine -----
TANF: MOVE.B TASTE,DO
CMP.B RCODE(A1),DO ; ist eine Taste gedruickt worden ?
BEQ ENDE(PC) ; Ende , wenn nicht
MOVE.B TASTE,RCODE(A1) ; sonst neue Taste = alte Taste
CLR.L (A1) ; Zaehler loeschen , A1 > Datenspeicher
CMP.L #DUNKEL,STATUS(A1) ; ist Bitplane DMA aus ?
BEQ SCRHELL(PC) ; dann wieder einschalten
ENDE: RTS ; sonst fertig
SCRHELL: MOVE.W #8300,DMACON ; SetBit,ges.DMA u Bitplane-DMA ei
n
MOVE.L #HELL,STATUS(A1) ; Status = Hell
RTS ; und fertig
ALIGN.L
TEND:
; -- Struktur des "Vertikal Blanking" Interruptes --
VBISTRUCT:
Vln_succ: DC.L 0 ; wieder Node-Struktur
Vln_pred: DC.L 0
Vln_type: DC.B 2
Vln_pri: DC.B -127
Vln_name: DC.L 0 ; und Interrupt-Struktur
Vln_data: DC.L 0 ; wird oben initialisiert
Vln_code: DC.L 0 ; das auch
;----- Eigentliche Interruptroutine -----
VANF: ADD.L #1,(A1) ; Zaehler um 1 erhoehen
CMP.L #9000,(A1) ; Zeitgrenze erreicht ? > 3 min.
; Zeit wird in 50stel Sekunden angegeben
; 9000/50/60 = 3 min.
BGT TESTDUNKEL(PC) ; wenn groesser o. gleich, Bitplane-DMA aus
RTS ; sonst fertig
TESTDUNKEL: CMP.L #DUNKEL,STATUS(A1) ; ist Bitplane-DMA aus ?
BNE SCRDKUNKEL(PC)
SCRDKUNKEL: MOVE.W #100,DMACON ; Bitplane-DMA aus
MOVE.L #DUNKEL,STATUS(A1)
RTS
ALIGN.L
VEND:
DOSBASE: DS.L 1
SPEICHER1: DS.L 1
SPEICHER2: DS.L 1
FTEXT: DC.B "Zuwenig freier Speicher fuer Interruptroutin
en !!",13,10
DOSNAME: DC.B "dos.library",0
END

```

Listing 1

»Dawn V 2.0« —
Ein Programm, das
den Monitor schont

Suchen Sie **SPIELE** oder **ZUBEHÖR** für Ihren Amiga?
Dann schauen Sie doch mal bei uns im Laden vorbei!
Wir haben ständig ca. 400 verschiedene Softwaretitel
und eine reichhaltige Auswahl an Zubehör am Lager.
Und die Preise stimmen auch! Hier einige Beispiele:

SPEICHERERWEITERUNG Amiga 500 auf 1 MB
Inklusive Uhr, abschaltbar, **nur 178,00 DM**

SPEICHERERWEITERUNG Amiga 500, wie oben,
jedoch mit DUNGEON MASTER (dtsch.) oder IT CAME
FROM THE DESERT (engl.), **nur 248,00 DM**

ZWEITLAUFWERK AMIGA 500, Slimline, abschalt-
bar, Bus durchgeschleift, **nur 238,00 DM**

SOFTWARE

LITTLE COMPUTER PEOPLE	19,80 DM
ROCKSTAR ATE MY HAMSTER	19,80 DM
TREASURE ISLAND DIZZY	19,80 DM
F-29 RETALIATOR	84,80 DM
OKTALIZER	98,00 DM
TRANSCRIPT (dtsch.)	98,00 DM
X-COPY 2, m. Hardware u. CYCLONE	69,00 DM
und vieles mehr ...	

Natürlich können Sie sich bei uns im Laden alles in
Ruhe ansehen. Oder, wenn die Entfernung zu groß ist,
rufen Sie uns einfach an! Wir schicken Ihnen dann
unseren neuesten Katalog zu!

COMPY/SHOP

Gneisenastr. 29
4330 Mülheim/Ruhr

Tel.: 0208-497169
oder 0208-496178

Btx/Vtx-Manager

Btx/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem *Btx/Vtx-Manager V2.2*, der selbstverständlich über eine FTZ-Zulassung verfügt.

Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen auf-
geben, eine Urlaubsreise buchen ...

Entdecken Sie jetzt die neuen elektronischen
Wege, die Ihnen der *Btx/Vtx-Manager* mit dem
Abruf aktuellster Informationen und Daten rund
um die Uhr liefert.

Die intelligente Komplettlösung gewährleistet
Ihnen durch Telesoftware-Ladeautomatik wie inte-
griertem Makromanagermodul (MMM) effizientes
und komfortables Arbeiten.

Ausführliche Informationen senden wir Ihnen
gerne auf Anfrage zu.

Amiga Btx/Vtx-Manager V2.2x mit FTZ „A509124X“ für 128,- DM
(mit Interface an DBT03: 199,- DM). Unverbindliche Preisempfehlungen.

Drehs EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 2 99 00
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite * 2 99 00 #



d
D r e h s

Desktop-Video

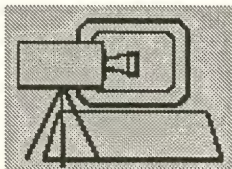
VIDEO-DIGITIZER und VIDEO-GENLOCKS

VIDEO-DIGITIZER

VD-4 AMIGA

Realtime-Digitizer-Color
mit **eingebautem RGB-Splitter I**
Video u. S-VHS Eingang,
durchgeschliffener Druckerport,
alle Amiga Auflösungen,
bis 4096 Farben, Softwarefilter,
OVERSCAN, RAWDaten.
Schon nach kurzer Zeit in vielen
Gebieten eingesetzt (Video, Grafik,
Fernsehen, Amateurfunk usw.)
Kickstart 4/90, **Note 1**

DM 1.297,-



Video-Genlock

Mini-Gen

Anwender-Genlock DM 398,-

AG-5

Semi-Profi-Genlock DM 875,-

Maxi-Gen

Profi-Genlock

19" Profi-Technik

Kickstart 2/90, **Note 1**

Amiga DOS 5/90 Test DM 2.798,-

weitere Geräte :
**Videorekorder, Kameras, Mischer,
Monitore und Komplettangebote a.Anf.**

Fuchstanzstr.6a, 6231 Schwalbach
Tel. 06196/3026, FAX 06196/82749

Merkens EDV COMPUTER-VIDEO-SYSTEME

Damit beide Interruptroutinen, die ja völlig unabhängig voneinander arbeiten, wissen, wo der Zähler ist und in welchem Zustand sich der Bildschirm befindet, ist in beiden Interruptstrukturen ein Zeiger auf drei Langworte eingetragen, die der Einfachheit halber noch mit zum Speicher des Tastaturinterrupts gehören. Ist der Bildschirm abgedunkelt, genügt ein Druck auf irgendeine Taste, um zur normalen Bildschirmdarstellung zu gelangen.

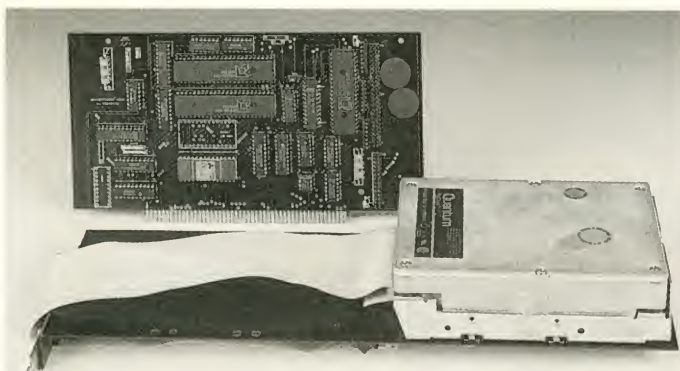
Thomas Rosenkranz/ub

AUS EINS MACH DREI

Der SCSI-Controller »Kronos« für den Amiga 2000 besticht durch gute Leistungsfähigkeit (siehe »SCSI-Festplatte«, AMIGA-Magazin 11/89, Seite 182). Jedoch liegt dem Festplatten-Controller nur eine dürftige deutsche Anleitung bei.

Geht der Anwender nach dieser Beschreibung vor, kann er die Festplatte nur unter einer einzigen Partition ansprechen. Mehrere Partitionen haben u.a. den Vorteil, daß sich durch geschicktes Aufteilen von Daten und Programmen die Festplatte übersichtlicher gestalten läßt. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit dem Kronos-Controller mehrere Partitionen auf der Festplatte einrichten.

Vor Beginn der Arbeiten sollten Sie von Ihrer Festplatte ein Backup machen. Außerdem empfiehlt es sich, von den beigelegten Disketten »Autoboot« und »Utilities« eine Kopie anzufertigen.



Kronos-Controller Installiert man ihn richtig, so besitzt man auf einen Schlag drei Festplatten

- Bei der Formatierung sollte man wie folgt vorgehen:
1. Start mit der Kronos Utilities-Diskette
 2. Öffnen der Utilities-Schublade
 3. FEDX laden
 4. aus dem Pulldown-Menü »Default-Embedded SCSI« anwählen
 5. die eigene Platte auswählen und laden
 6. folgende Angaben ändern
 - a) Interleave-Faktor = 1
 - b) Unit Number = 1000
 7. Notieren Sie folgende Daten:
 - a) Number Of Cylinders (Anzahl der Spuren)
 - b) Number Of Heads (Anzahl der Schreib-/Lese-Köpfe)
 - c) Blocks Per Track (Blöcke pro Spur)
 8. Gadget »Begin Format« anklicken
 9. Abfrage mit Klick auf »Yes« bestätigen
 10. bei der nächsten Abfrage aus dem Fenster den Dateinamen wählen, unter dem die Angaben gespeichert werden sollen und »Save« anklicken.

Es öffnet sich ein CLI-Fenster, in dem verschiedene Werte angegeben werden. Die englische Abfrage ist mit »Yes« zu beantworten. Es dauert eine ganze Weile (ca. 2 Minuten) bis der Test der Platte beginnt. Die Prüfung wird dreifach durchgeführt und dauert z.B. bei einer 48-MByte-Platte ca. 10 Minuten. Nach der Überprüfung verfällt das Programm in eine etwa zweiminütige scheinbare Untätigkeit. Danach beginnt es mit der Formatierung der Festplatte. Dieser Vorgang kann auf dem Bildschirm mitverfolgt werden. Nach etwa 1,5 Minuten ist dieser Arbeitsgang beendet.

Anschließend wird eine Liste mit verschiedenen Daten der Platte ausgegeben. Sie werden gefragt, ob Sie die Daten akzeptieren und

auf die Platte zurückschreiben möchten. Die Bestätigung erfolgt wieder mit »Yes«. Das Programm endet danach.

Legen Sie nun die von Ihnen gewünschte Größe der Partitionen fest. Welche Größe Sie wählen, hängt von Ihren Bedürfnissen ab. Wir wollen als Beispiel die Hard-Disk (48 MByte, 613 Cylinder) in drei Partitionen aufteilen:

Die Festplatte wird in drei Partitionen zu 15, 20, und 13 MByte aufgeteilt. Das bedeutet, daß die Cylinder anteilig ermittelt werden müssen.

15 MByte = 191,

20 MByte = 252 und

13 MByte = 170 Cylinder.

Für die »Mountlist« ist das Festlegen des Low- und High-Cylinders wichtig. Notieren Sie sich die Daten. Begonnen wird mit Low-Cylinder = 0. Die Aufteilung sieht daher wie folgt aus:

dh0: Low-Cylinder = 0

High-Cylinder = 190 (= 191 Cylinder und ca. 15 MByte)

dh1: Low-Cylinder = 191

High-Cylinder = 442 (= 252 Cylinder und ca. 20 MByte)

dh2: Low-Cylinder = 443

High-Cylinder = 612 (= 170 Cylinder und ca. 13 MByte)

Das Partitionieren, Anmelden und Initialisieren geschieht unter Verwendung der Beispielwerte wie folgt:

1. Das Fenster der Utilities-Schublade ist zu schließen.
2. Schublade »MLED« der Utilities-Diskette öffnen
3. Mountlist-Editor starten
4. Device name einstellen. (dh0: dh1: dh2: usw.) zunächst »dh0:«. Die Laufwerksbezeichnung und die einzelnen Werte erreichen Sie durch Anklicken der Eintragungen.
5. Ändern des Low-Cylinder von dh0: = 0
6. Ändern des High-Cylinder von dh0: = 190
7. Symbol »FFS« anwählen
8. Symbol »Auto-Mount« anklicken
9. Symbol »Auto-Startup« anwählen
10. Über das Pulldown-Menü »Mountlist« den Befehl »Write Mountlist« aufrufen
11. Über das Hintergrundsymbol des Bildschirms das Programm in den Hintergrund legen. Es erscheint der WB-Screen.
12. Aktivieren Sie das CLI-Fenster
13. Geben Sie ein: MOUNT dh0:
14. Geben Sie ein: df0:system/FORMAT drive dh0: name Programme quick ffs. Diese Eingabe nimmt die Softformatierung der ersten Platten-Partition vor.
15. Über das Hintergrundsymbol des Workbench-Screens diesen anschließend in den Hintergrund bringen. Das Programm »Mountlisteditor« erscheint wieder.
16. Ändern Sie den Device-Namen in »dh1:«
17. Ändern des Low-Cylinders von »dh1:« in einen Wert, der um 1 höher ist als der High-Cylinder von dh0: = 191
18. High-Cylinder von »dh1:« einstellen = 442
19. Mountlist wie unter Punkt 10 speichern
20. Über das Hintergrundsymbol das Programm wieder in den Hintergrund legen.
21. Auf dem WB-Screen das CLI-Fenster aktivieren
22. Geben Sie ein: MOUNT dh1:
23. Geben Sie ein: df0:sytem/FORMAT drive dh1: name Daten quick ffs. Dies ist die Softformatierung der zweiten Partition.
24. Über das Hintergrundsymbol des Workbenchscreens wieder in den Mountlist-Editor schalten.
25. Ändern Sie die Device-Bezeichnung für die dritte Partition in »dh2:«
26. Low-Cylinder ist der High-Cylinder von »dh1:« plus 1 also 443.
27. High-Cylinder ist die maximale Anzahl der Cylinder = 612
28. Speichern der Daten wie unter Punkt 10.
29. Hintergrundsymbol betätigen.
30. CLI aktivieren.
31. Geben Sie ein: MOUNT dh2:
32. Eingeben: df0:system/FORMAT drive dh2: name Sonstiges quick ffs.
33. Entfernen Sie die »Utilities«-Diskette aus dem Laufwerk und setzen Sie den Computer mit einem Reset zurück.
34. Mit der »Kronos Autoboot«-Diskette erneut booten.

Btx/Vtx mit dem AMIGA MultiTerm pro professionell - programmierbar



Btx/Vtx - Software - Dekoder
mit Automatischer-Makro-Generierung AMG
und MultiTerm-Programming-Language MPL
ZZF-Zulassung A509218X

An Modem 158DM An D-BT03 236DM

Schweiz: tribatech ag Rankweg 2, 4632 Trimbach, Tel: 062-234747

TKR

Projensdorfer Str. 14
2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81
Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR #



B MODEM For better communication

BEST 1200 PLUS (300,1200 Bit/s) solange Vorrat reicht nur 198,-
BEST 2400 L (300,1200,2400 Bit/s) nur 298,-
BEST 2400 PLUS (300,1200,1200/75,2400 Bit/s) nur 439,-
BEST 2400 EC (300,1200,2400 Bit/s) MNP-5 Protokoll nur 548,-
SUPRA 2400 zi Modemkarte für Amiga 2000 nur 369,-

Alle BEST-Modems werden mit deutschem Handbuch geliefert
Der Anschluß der Modems am Postnetz der BRD und Berlin ist unter Strafe verboten!

Händleranfragen erwünscht



KOMPAKT!

Das Adaptergehäuse wird mit dem Amiga verschraubt. Es kann bis zu 3 Laufwerke und 2 Festplatten aufnehmen. Der Amiga wird um 5,5 cm höher. Dieses Gehäuse gibt es auch bald für A500/1000 als Monitoruntersatz.

COMP.Z.

Ladenzeiten Montag bis Freitag 14.00 - 18.30, Samstag 10.00-14.00, langer Samstag 10.00-16.00

Pochgasse 31 • 7800 Freiburg • Telefon 07 61/55 42 80 • Fax 07 61/55 33 29

Bei uns stimmt nicht nur der Preis,
sondern auch der Service.

Wo sonst erhalten Sie zu vielen aktuellen Neuerscheinungen preisgünstige "Schnupper"-Demos, werden Sie fachkundig beim Einkauf beraten und erhalten Sie bestellte Ware binnen kürzester Zeit? Wenn Sie mehr über uns wissen wollen, fordern Sie heute noch unsere aktuelle, ausführliche Preisliste an!

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten

Joysoft



Inh. G. Hartmann

MEGABYTE Speichererweiterung 279.00
PLUS DUNGEONMASTER 69.90
688 ATTACK SUB ANTHEAD
Zusatzdisk zu "It came from the desert" 39.90
ATOMIX * 62.00
AUSTERLITZ 69.90
B.A.T. * 79.90
BARD'S TALE I 34.90
BARD'S TALE II 64.90
BLACK TIGER 64.90
BLADE WARRIOR * 69.90
BLOCK OUT 69.90
BLOODWYCH 69.90
BLOODWYCH DATA DISK 39.90
BLUE ANGEL 64.90
BOERSENFIEBER 74.90
BOMBER 74.90
BORODINO 74.90
BUDOKAN 69.90
BUNDESLIGA MANAGER 59.90
CABAL 69.90
CARTHAGE * 69.90
CASTLE MASTER 69.90
CHAMBERS OF SHAOLIN 79.90
CHAMPIONS OF KRYNN * 69.90
CHASE H.Q. 64.90
CHRONOQUEST II 74.90
CHR. HUELSB. WORKSTATION 109.00
CHUCK YEAGERS 2.0 * 69.90
COLORIS 49.90
COLORADO * 64.90
CONQUEROR 69.90
CRACKDOWN 74.90
CROSSBOW 59.90
CYBERBALL 54.90
DRAGON SPIRIT 59.90
DRAGON'S LAIR II 99.00
DRAGON'S BREATH 74.90
DRAKKHEN 79.90
DUNGEONMASTER 1 MB DTS 74.90

E-MOTION 64.90
EAST VS WEST * 69.90
ELITE DEUTSCH 69.90
ESCAPE FROM THE PLANET 69.90
EUROPEAN SPACE SIM. 79.90
EYE OF HORUS 69.90
F 16 COMBAT PILOT 64.90
F 16 FALCON DTSCH 84.90
F 16 FALCON MISSION DTSCH 59.90
F 19 STEALTH FIGHTER * 79.90
F 29 RETALIATOR 74.90
FIRE BRIGADE 79.90
FOOTBALLER OF THE YEAR 2 49.90
FUT METALL PLANET 69.90
GOLD OF THE AMERICAS 69.90
GOLDRUSH 69.90
GORE * 64.90
GRAND OUVERT 49.90
GRAVITY 64.90
GREAT COURTS 69.90
HONDA RVF DEUTSCH 69.90
HOUND OF SHADOW 69.90
IMPERIUM * 69.90

Unseren Blitzversand
erreichen Sie unter
der
SAMMELNUMMER
0221/443056

INDIANA JONES III 69.90
INDIANAPOLIS 500 * 69.90
INTERPHASE 69.90
IRON LORD 69.90
ITALIA 1990 (CODEMASTER) 19.90
ITALIA 1990 (U.S. GOLD) 64.90

IT CAME F.T. DESERT 1MB DTS. 84.90
JUMPING JACKSON 59.90
KAISER 99.00
KICKOFF 49.90
KICKOFF EXTRA TIME 34.90
KINGSQUEST I,II,III 89.90
KLAX 54.90
KNIGHTS OF CHRYSTALIAN 74.90
LEISURE SUIT LARRY I 69.90
LEISURE SUIT LARRY II 1MB 89.90
LIGHTFORCE 64.90
LOGO * 74.90
MANCHESTER UNITED 64.90
MANIAC MANSION DEUTSCH 69.90
MICROPROSE SOCCER 69.90
MIDWINTER 69.90
MIGHT & MAGIC II * 74.90
MILESTONES 64.90
NEUROMANCER * 64.90
NINJA SPIRIT 64.90
NORTH & SOUTH 69.90
OIL IMPERIUM 59.90
OMEGA 79.90
OPERATION THUNDERBOLT 69.90
P47 THUNDERBOLT 69.90
PHARAO 69.90
PICTIONARY 74.90
PIPEMANIA 74.90
PIRATES 69.90
PLAYERMANAGER DEUTSCH 59.90
POPULOUS 69.90
POWERBOAT * 64.90
PREMIER COLLECTION 2 74.90
PREMIER COLLECTION 3 * 74.90
PROMISED LANDS 39.90
RAINBOW ISLAND 64.90
RINGS OF MEDUSA 74.90
ROCK N' ROLL 64.90
SCENERY EUROP. CHALL. * 39.90
SCENERY MUSCLE CARS 34.90
SHERMAN M4 69.90

SHINOBI 49.90
SILKWORM 54.90
SIM CITY 79.90
SIM CITY TERRAIN EDITOR 44.90
SKIDZ 54.90
SOCCER MANAGER PLUS 49.90
SPACE ROGUE 79.90
STAR COMMAND 74.90
STARLIGHT I 69.90
STARLORD * 69.90
STARTRASH 59.90
SUMMEREDITION 64.90
SUPER PUFFY'S 69.90
SUPERCARS (GREMLIN) 49.90
SUPERWONDERBOY IN MONST. 69.90
SWORD OF TWIGLIGHT 69.90
TENNIS CUP * 69.90
TESTDRIVE II 69.90
THEIR FINEST HOUR * 79.90
THE THIRD COURIER 64.90
TIE BREAK 74.90
TOWER OF BABEL 69.90
TOYOTTES * 59.90
OPERATION THUNDERBOLT 19.90
TURBO PRINT Professional 169.00
TURRICAN * 64.90
TV SPORTS BASKETBALL DTS 84.90
TV SPORTS FOOTBALL DTS 74.90
TWINWORLD 69.90
ULTIMA V * 79.90
ULTIMATE GOLF * 64.90
USS JOHN YOUNG 54.90
WATERLOO 69.90
WAYNE GRETZKY HOCKEY 69.90
WILDSTREETS * 64.90
WINDOW WIZARD * 54.90
WINDWALKER 74.90
WINGS OF FURY * 49.90
XENOMORPH 69.90
XENON II 69.90
ZAK MC KRACKEN DEUTSCH 69.90

5000 KÖLN 41
Gottesweg 157
Tel. 02 21 / 44 30 56
Fax: 02 21 / 44 71 61

5000 KÖLN 1
Mathiasstr. 24-26
Tel. 02 21 / 23 95 26
Schwerpunkt Anwendungen!

5300 BONN
Münsterstr. 18
Tel. 02 28 / 65 97 26

4000 DÜSSELDORF
Pempelfortstr. 47
Tel. 02 11 / 36 44 45

35. Die Utilities-Diskette in Laufwerk »df1:« einlegen
36. Nach der Anleitung zur Festplatte verschiedene Dateien der Utilities-Diskette auf die Autoboot-Diskette kopieren.
37. Eingeben: »devinstall @devs:devsetup«.
38. CLI-Fenster in den Hintergrund bringen und den Mountlist-Editor in »df1:« erneut starten
39. Wie beim Softformatieren das Laufwerk »dh0:« im Mountlist-Editor mit den Angaben wie oben beschrieben bestimmen und mit »Write Mountlist« speichern. (Siehe Punkte 4 bis 10.)
40. Wie ebenfalls bereits beschrieben den Workbench-Screen in den Vordergrund bringen.
41. Laufwerk »dh0:« nochmals mit MOUNT dh0: anmelden. Nach einer kleinen Weile erscheint das Disketten-Icon von »dh0:«
42. Wiederholen Sie den Vorgang ab Punkt 38 für die Partitionen »dh1:« und »dh2:« und berücksichtigen Sie die bereits von Ihnen vorher bestimmten Werte der Low- und High-Cylinder.
43. Nachdem das »Mounten« aller Partitionen abgeschlossen ist, stellen Sie im Mountlist-Editor nochmals die Werte für »dh0:« ein und speichern diese.
44. Kopieren Sie vom CLI aus die Diskette »df0:« auf die Partition »dh0:«. Benutzen Sie den Befehl: COPY df0: dh0: all.
45. Geben Sie ein: setautoboot 100.
46. Das Autoboot-Programm können Sie anschließend, wie in der Kurzbeschreibung angegeben, durchgehen. Nach der letzten Abfrage zur Übernahme der Einstellungen nach »dh0:«, die mit »Yes« zu beantworten ist, werden Sie zusätzlich gefragt, ob sich die weiteren Partitionen (»dh1:« und »dh2:«) künftig selbständig anmelden sollen. Voreingestellt ist »Yes«, so daß Sie nur noch für jede Platte mit <Return> bestätigen müssen.

Das Programm endet. Ihre Festplatten sind installiert. Entfernen Sie die Disketten »Autoboot« und »Utilities« aus den Laufwerken und starten Sie Ihr System neu. Der Computer meldet sich mit drei verschiedenen Festplatten.

Nun können Sie die zuvor gesicherten Daten und Programme auf Ihre Festplatten so verteilen, wie Sie es wünschen.

Gerhard Welter/sq

DYNAMIK IM GRIFF

Der Amiga verfügt über eine dynamische Speicherverwaltung, d.h. Bildschirmspeicher, Diskspeicher usw. werden bei Bedarf angefordert und können demnach bei jedem Laden einen anderen Bereich zugewiesen bekommen. Diese dynamische Speicherverwaltung ermöglicht es, mehrere Programme gleichzeitig zu verwalten. Das Betriebssystem merkt sich dabei, welcher Speicher noch frei ist.

Der Programmierer sollte sich dem Multitasking anpassen und möglichst keine direkte Adressierung verwenden. Er sollte also immer die Funktionen der »exec.library«, »AllocMem()« und »FreeMem()«, einsetzen:

Für Assemblerprogrammierer:

```
SpeicherBlock = AllocMem(Speichergröße, Bedingungen)
D0                                d0          d1
Offset: -198
Bedingungen: ICHIP FASTI...
FreeMem(SpeicherBlock, Speichergröße)
Offset: -210
```

Für C-Programmierer:

```
UBYTE *buffer;
buffer = (UBYTE *) AllocMem(BUF_SIZE, MEMF_CHIP | MEMF_CLEAR);
FreeMem(buffer, BUF_SIZE);
```

Doch gerade bei häufiger Verwendung ergibt sich für den Programmierer ein unnötiger Verwaltungsaufwand: Die Reihenfolge von »AllocMem()« und »FreeMem()« muß genau eingehalten werden; Größe und Startadresse der allokierten Objekte müssen gesichert werden, um beim »Freigeben« wieder präsent zu sein.

Es geht einfacher: Die »intuition.library« stellt zwei Funktionen zur Verfügung, die sich intern auch der Funktionen »AllocMem()« und »FreeMem()« bedienen, dem Programmierer aber die Verwaltungsarbeit abnehmen.

Es handelt sich um die Funktionen »AllocRemember()« und »FreeRemember()«. Hier ein Programmbeispiel in Assembler:

```
Oldopenlibrary = -408
CloseLibrary = -414
Allocremember = -396
Freeremember = -408
execbase = $4
MEM_CHIP = $02

move.l execbase, A6 ; Intuition-Library oeffnen
lea intname, a1
jsr oldopenlibrary(A6)
move.l d0, intbase
beq intopenerror
move.l intbase, a6
move.l #rememberkey, a0 ; Unterschied zu AllocMem
move.l #10000, d0 ; 10000 Bytes reservieren
move.l #MEM_CHIP, d1 ; Speichertyp: Fastmemory
jsr Allocremember(a6)
move.l #rememberkey, a0
move.l #10000, d0 ; 10000 Bytes reservieren
move.l #MEM_CHIP, d1
jsr Allocremember(a6)
move.l #Rememberkey, a0
move.l #1, d0 ; Really TRUE
jsr Freeremember(a6)
move.l Execbase, a6
move.l intbase, a1
jsr CloseLibrary(A6)

intopenerror:
move.l 0, d0
rts

rememberkey: dc.l 0 ; Zeiger auf Remember-Struktur
intbase: dc.l 0
intname: dc.b "intuition.library", 0
```

Und das entsprechende Programm in C:

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <functions.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase = NULL;
struct Remember *RememberKey = NULL;
APTR Pointer;
VOID main()
{
    if (!(IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary("intuition.library", 0L))) exit();
    if (!(Pointer = (APTR) AllocRemember(&RememberKey,
        1000L, MEMF_CHIP)))
    { CloseLibrary(IntuitionBase); exit(); }
    if (!(Pointer = (APTR) AllocRemember(&RememberKey,
        1000L, MEMF_CHIP)))
    { FreeRemember(&RememberKey, TRUE);
        CloseLibrary(IntuitionBase);
        exit(); }
    FreeRemember(&RememberKey, TRUE);
    if (IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
    exit();
}
```

Beide Beispiele übernehmen die Aufgabe, zwei Speicherblöcke à 10000 Byte anzufordern. Man sieht sofort, daß beim Freigeben nur eine Funktion aufgerufen werden muß:

FreeRemember()

Sie brauchen der Funktion nicht einmal die Größe des Speicherbereichs mitzuteilen, d.h. bricht ein Programm vorzeitig ab, gibt »FreeRemember()« alle zuvor geöffneten Bereiche ordnungsgemäß an das System zurück. Der Parameter TRUE besagt, daß die Listen-Knoten, die auf die einzelnen Speicherblöcke zeigen, und die Speicherblöcke selbst freigegeben werden sollen. Setzen Sie FALSE als Parameter ein, wird nur die Liste gelöscht.

Beachten Sie, daß die angeforderte Speichergröße nur in 8-Byte-Schritten erfolgen kann. Andernfalls rundet das System die angegebene Speichergröße bis zum nächsten 8-Byte-Schritt auf. Somit ergibt sich eine minimale Bereichszuweisung von 8 Byte.

Holger Ohde/lub

m.a.r.
computershop

Weldengasse 41; A-1100 Wien; BTX *6614#
Tel: 0222/62 15 35; Fax: 0222/ 604 84 24

SOUND VIDEO ZUBEHÖR

CSS Stereosounddigi-
tizer (mono bis 58 kHz) 8S 1.790,-
m.a.r. Midinterface
(Metallgeh., durchgef.
ser. Port) 8S 1.490,-
ECR Framer Echtzeit-
farbvideodigitizer inkl.
Software 8S 14.990,-
Deluxe Video III +
Deluxe PhotoLab 8S 2.507,-
512kB Speichererw.
mit Uhr für A500 8S 1.499,-
3,5" Qualitätslaufwerk
abschaltbar, durch-
gef. Bus 8S 1.690,-

SOFTWARE

Haushaltsbuch 2.1 von Franz Sauer 8S 688,-
XCOPYII mit Hardwarezusatz 8S 590,-
Public Domain: größte Auswahl in Österreich
über 14.000 Programme lagernd - Katalogdisketten 4 Stück 8S 90,-

Autorisierter Amiga Professional Systems Fachhändler

AMIGA-BUREAU

- preiswerte und leistungsstarke Software -

AUFTRAG

Faktura ● Lager-
kunden ● OP

FIBU

Sach- ● Personenkonten
UVA ● Bilanz ● G + V
Saldenlisten

TEXT/ADR.

Textverarbeitung
Adreßverwaltung

EDOTRONIK

St.-Veit-Straße 70
D-8000 München 80
☎ 089 / 40 40 93
Fax 089 / 40 22 93

COMPUTERMARKT SIEGEN-EISERFELD

A2000-AUTOBOOT-HARDDISK 20 MB ab 798,-
Wir liefern 20 - 133 MB, 40 MB ab 1098,-
CITIZENSWIFT 24 + FARBOPTION 1098,-
DE LUXE VIDEO + RGB-SPLITTER 648,-

2 MB F. A2000 898,-
MINIMAX ab 288,-
DE LUXE SOUND 228,-
SPEICHER 512 KB 189,-
BIO AGNUS 189,-

**ComputerMarkt
Andreas Windt**



Eiserfelderstraße 451

5900 SIEGEN-Eiserfeld

Telef. Beratung bis 20.00 Uhr

● TEL. 02 71 - 38 33 30 ●

NEU! WIR FÜHREN JETZT
AUCH GENLOCKS VOR.

TELEFAX • 0271-385350 • TELEFAX

SEHR GUT,*
jetzt noch besser!

Digi Tiger II
der ganz besondere
Videodigitizer

KLAUS D. TUTE
Soft-Art- und Hardware
Mathildenstr. 12 3000 Hannover 91
☎ 05 11 / 62 98 25

- Jetzt in der Version 2.0
- 2 - 64 Farben-Modus
- optimierter HAM-Modus
- Farbbilder in 25 - 85 s, alle Auflösungen
- S/W-Bilder in 1 - 5 s
- integrierter RGB-Splitter
- Hotline und Update-Service
- Infos gratis, Demodiskette für 10 DM Schein

**weiterhin
nur 698,-**

* siehe Kickstart 5/90

Jetzt hat auch Europa sein „Goldenes Dreieck“.
Nach Basel und Köln kommt die Droge **AMIGA**
nach Wien.

Die Messe, bei der sich alles um den
AMIGA dreht. Stellen Sie aus und Sie
werden am Erfolg der AMIGA WORLD
mitnaschen und von Wien aus auch
den Ostmarkt erobern!

Veranstalter: ECI-Expoconsult International
A-1070 Wien, Messeplatz 1
Telefon (43) (222) 93 15 24/229
Ein gemeinsames Unternehmen der
WIENER MESSEN und HUNGEXPO.

WORLD
DIE SYSTEMORIENTIERTE
COMPUTERMESSE
FÜR BÜRO UND FREIZEIT
Messepalast Wien
27. - 30. 9. 1990

Information und Anmeldung in Deutschland: Balland Gesellschaft für Messe-Vertrieb m.b.H., Weißdornweg 11, D-5000 Köln, Telefon (0221) 48 30 98

fischer
Hard- und Softwareversand

Schierholzstr. 33
3000 Hannover 61
Tel. 0511-572358
BTX *FHS#

Mo.-Fr.
10-18 Uhr
Samstag
9-13 Uhr

Ladengeschäft und Versand
dadurch mehr Lager und schneller Lieferung. Testen Sie es.

Laufwerk 3,5" extern 188,-
Laufwerk 3,5" intern 148,-
Speichererweiterung Amiga 2000
798,-

Erweiterungskarten:

68020-Karte 2298,-
68030-Karte 4498,-
PC-Karte 698,-
AT-Karte 1898,-

Colo^S Filecards

bis 500 KB/sec

66 MB 19 ms 1598,-

20 MB 28 ms 949,- 32 MB 28 ms 1098,-
47 MB 28 ms 1298,- 66 MB 19 ms 1598,-

somit betriebsbereit, autoboot ab Kickstart 1.2, lauffähig mit und ohne PC/AT/68020-
Karte. Colossus-Festplatten-Backup-Programm kostenlos im Lieferumfang enthalten.

Speichererweiterung A 500
512 KB mit Uhr und Abschalter 178,-
1,8 MB mit Uhr und Abschalter 289,-

Multisync 3D 1498,-
1084 S 598,-

Amiga 2000 1898,-
Amiga 500 948,-
Documentum 49,-
Digi View 4.0 298,-
Genlock 2300 368,-
Mausmatte 7,50

Wir stellen Ihnen gerne Ihr per-
sönliches Traumsystem zusammen.

Speichererweiterungen

ANRUFEN!!! LOHNT SICH!!!
TAGESPREISE!!!

Amiga 500 - 512 KB intern, abschaltbar	ab DM 159,-
Amiga 500 - 1 MB intern, absch., Uhr	ab DM 398,-
Amiga 500 - 2 MB intern, absch., Uhr	ab DM 598,-
Amiga 1000 - 2 MB extern, absch.	ab DM 798,-
Amiga 2000 - 2 MB intern, absch.	ab DM 898,-

Alle Speichererweiterungen sind autokonfigurierend, abschaltbar und mit sehr schnellen RAMs (100 ns und schneller) ausgerüstet!
Durch Megabit-Technologie minimaler Strombedarf.
*** 12 Monate Garantie ***

Laufwerk 3,5" intern f. Amiga 2000	DM 169,-
Laufwerk 3,5" extern, durchgeschl. Bus, abschaltb.	DM 198,-

B & S Computer-Vertriebs GmbH

Beethovenstr. 33, 4172 Straelen 1
Tel.: 02834/1249, Fax: 02834/6979

AstroVersand

SOMMERFERIENVORFREUDE-PREISE	
3,5"-Floppy	extern, Metallgehäuse und Blende amigafarbig, durchgeführte Bus bis d13, abschaltbar
5 25"-Floppy	Ausführung wie oben
Digi View Gold	neue Software (V 4.0), neue Hardware
S/W Video-Kamera	Industriequalität, 625 Zeilen Auflösung, mit Optik, ideal für Digi View
Midl-Keybord	Yamaha SHS 10, zum Umhängen: Spitzensound, Drums, Sequenzer u. v. m.
Digitizer	Pro Sound Designer + Midi, Hard- u. Software neueste Version
Speichererweiterungen	für Amiga 2000, autokonfigurierend, 8 MB, 2 MB bestückt, 0-wart
Preishammer!!!	2 MB für Amiga 1000 in Box, 512 K1, Amiga 500, autokont., Uhr, Akku abschaltbar, Megabit-Chip
Handscanner Typ 11	1,8 MB für Amiga 500, Daten wie oben
Interface	Cameron, breite Form, 100-400 DPI, Grafik- und Texterkennungs-Software, anschließbar für Amiga
PC-Board für A 500	für Gemscan 65-4500 am Amiga, mit Software, einzeln
	mit 512 K Speichererweiterung + DOS-Software (LERN, ohne Lötentafel einstecken. Absolut neu, Infoanfordern!)
	Viele weitere NEUE Artikel, Software, DTP-Service auf Anfrage
	Vorkasse (EURO-Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge. Nachnahme + 7,50 DM
	Ausland auf Anfrage. PREISLISTE (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos
ASTRO-VERSAND	
H. & S. Meschkat • Postfach 1330 • 3502 Vellmar	
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111	
Telefax: (0561) 885507	

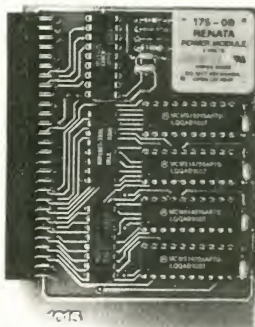
G. Höhle & M. Faulstich

Softwareentwicklung und Vertrieb
Zugsplatzstraße 49, 8058 Erding, Tel. 08122/5369

Amiga Fahrschule V.2.0	
Lernprogramm zur theoretischen Führerscheinprüfung mit Maussteuerung u. ansprechender Grafik	DM 48,-
Vokabelprofessor V.2.0	
Vokabelübungsprogramm mit allen gängigen Tastaturbelegungen - universell einsetzbar, deutsche Umlaute, viele Funktionen!	DM 22,50
Chemie auf dem Amiga	
Lernprogramm f. d. Klassen 7-11 mit sehr guter Grafik und einfacher Handhabung durch Maussteuerung	DM 49,-
Statistik-Grafik Manager	
Nur Darstellen und Drucken von Balken-, Torten-, Flächen-, Linien-, Punkt- und Tendenzgrafiken	DM 49,-
Wizard of Sound V.3.2	
Musikprogramm mit über 100 Instrumenten und 90seitigem Handbuch zum Erstellen und Bearbeiten eigener Musikstücke	DM 49,-
Euroquiz	
Geographisches Fragespiel mit einer Europakarte als Spielfeld für 1 oder 2 Spieler	DM 18,-
Hanoi	
Denkspiel mit 10 Levels einsteigend von den amerikanischen GI's gespielt. Es geht um das Versetzen einer Pyramide aus Platten	DM 18,-
Druckerkabel Amiga-Centronics Parallel	DM 19,-
Leerdisketten 10 Stück 2DD mit Aufklebern	DM 19,-
Versand gegen Vorkasse (Scheck) oder Nachnahme (+ 5 DM)	

AMIGA 500 512 k

Speichererweiterung



- Megabit Technologie
- Abschaltbar inkl. Schalter
- Uhr und Batterie

DM 139,-

ohne Uhr

DM 119,-

Hardware Design Udo Neuroth
Postfach 525, 4250 Bottrop
Tel. 02041/20424 ab 16 Uhr

GNE

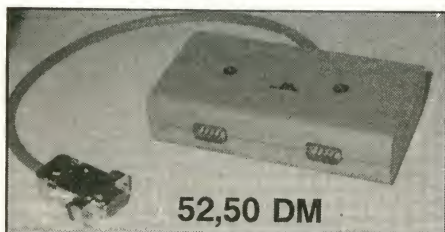
5.25" TEAC Profilaufwerk extern	279,-
1.67 MB uniformiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3.5" Disketten, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar original standardmäßiger durchgeschl. Bus, Amiga-farbenes robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS - PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langer zugestelltes Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 279,- enthalten, inklusive WRIT PROTECT Schalter, qualitätsgeprüft, ausführliche deutsche Bedienungsanleitung	
5.25" TEAC intern A2000	239,-
Technische Daten wie 5.25" extern, wahlweise DF1 oder DF2, DF2 kostet 259,- wegen zusätzlicher Modifikationsplatte! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!	
3.5" TEAC Profilaufwerk extern	229,-
Technische Daten wie 5.25" Laufwerk extern, Write Protect Schalter und Bootselektor im Preis enthalten!	
3.5" TEAC intern A2000	169,-
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern! für A500 als DFO, für A2000 als DFO-DF1, für A1000 als DFO! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!	
BOOTSELEKTOR DF1/DF2/DF3	15,-
SOUNDVERTEILER	19,-
A500 512KB + Uhr/abschaltbar	179,-
STAR LC 24-10 Farbband STAR LC 24-10: 9,- DM	698,-
STAR XB 24-10	1398,-
NEC P2 PLUS Farbband NEC P2200: 8,50 DM	849,-
NEC P6 PLUS Farbband NEC P6/P6+: 9,- DM	1349,-
Umschaltplatine mit Kick 1.3	98,-
Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service! 1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!	
GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK	
Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566/5572	
Telex: 869987 Fax: 02684/5448	
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!	

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/46 13-313

AMIGA



52,50 DM

Die **MOUSESWITCHBOX** für Commodore Amiga 500-1000-2000 im Maus oder Joystick-Port ermöglicht ein problemloses Umschalten der einzelnen Ports. Ob Softwaredecoder (Dongel), Joystick, Maus oder Trackball etc. Sie schalten nach belieben ohne lästiges umstöpseln.

- * Aktiver Port wird durch LED gekennzeichnet.
- * Jederzeit abzurückverschieben Umschaltung möglich.
- * Interne Signalführung mit Leiterplatte.
- * Jede Box 100% computergeprüft.
- * Gehäuse mit Gummistandfüßen.
- * Mehrere MOUSESWITCHBOXEN können gekoppelt werden.

Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

Nutzen Sie unseren rund um die Uhr Bestellservice.

Versand nur per Nachnahme 8,- DM pauschal.

HARD & SOFTWAREINTEGRAL GbR

☎ 02362/65740 • Brunsweg 10 • D-4270 Dorsten 1

RGB-Splitter ab 175.-

RGB-Splitter V1a - geeignet für alle gängigen Video-Digitizer, Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung. Eingang: Chinch. Ausgänge: 3 x Chinch für R,G,B, einschl. Netzl. nur DM 175.-

RGB-Splitter V1b - wie V1a, jedoch 1 Ausgang und RGB-Wahlschalter einschl. Netzteil nur DM 179.-

RGB-Splitter V2a - geeignet für alle gängigen Video-Digitizer, Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung. Chinch-Ausgang mit RGB-Wahlschalter für Video-Digitizer. Spezial-Schnittstelle: Anschluß an z. B. Amiga-Monitor zur Überwachung der eingestellten Bildqualität (Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung) möglich. Erweiterbar zum Genlock-Interface. Incl. Netzteil + Scart-Monitorkabel nur DM 239.-

Video-Digitizer "De Luxe View" Amiga-Test 7/89: sehr gut DM 390.-

De Luxe View + RGB-Splitter V1a/V1b Paketpreis nur DM 499.-

De Luxe View + RGB-Splitter V2a Paketpreis nur DM 555.- (Video-Digitizer nur für A500 und 2000)

PAL-Video-Adapter für Amiga-RGB-Port. Zum Anschließen des Amiga an Videorecorder, Farbfernsehergeräte und Monitore mit Video-Eingang in Farbe und sehr guter Bildqualität. 2 Chinch-Video-Ausgänge! nur DM 89.-

Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Versand per Nachnahme.

Heinrich Fast • HARD + SOFT • Computer • Video
Tündel 3 • 4937 Lage • Tel. 05232/78542 • 16 - 21 Uhr

CHERRY-SOFT

Entwicklung und Vertrieb von Hard- und Software

Public Domain ab DM 1,50

Alle gängigen Serien lieferbar. Wir kopieren nur auf 2DD-Markendisketten von Sentinel, nur mit Verify.

Menge	3,5" 2DD	5,25" 2D
1-9	DM 3,50	DM 3,00
10-49	DM 3,00	DM 2,50
50-99	DM 2,50	DM 2,00
100-	DM 2,00	DM 1,50

NEU: Individual-PD-Service

Wir stellen Ihnen Ihre Wunsch-PD-Disk zusammen! Nennen Sie uns Ihre Wunschprogramme, wir kopieren sie auf eine Diskette. Preis je Disk: Nur DM 5,-

24h-Hotline: (0651) 40957

Versand innhdt. 24h. Nachnahme +8,- Vorkasse +6,-

Jörg Schmidt, Seb.-Kneipp-Str. 37, 5414 Vallendar

Tel. (0261) 65985

Peter Steinwender, Dietrichstr. 46, 5500 Trier

AMIGA - PD

Wir liefern nur **ORIGINALE**
AMIGA PUBLIC DOMAIN!!!

aus einem Bestand von über

7500 DISKETTEN

kopiert auf 3,5" ab 2,60
kopiert auf 5,25" ab 1,40

5 deutsche Katalog-Disk (3,5")
+ die neueste TIME: DM 20,- (VK)

DIVERSE SONDER-PD! z.B.:

27 Disk Soundtracker-Modules	St. 4,-
9 Disk Olli's Games	St. 4,-
89 Disk UGA (holl. TOP-Serie)	St. 4,50
224 Disk SEKA-Sources	St. 4,-
14 Disk Share! (Shareware)	St. 5,-

A.P.S.-electronic-

Sonnenborstel 31
D-3071 Steimbke
Tel.: 05026/1700
FAX 05026/1615



INFO-DISKETTE 2,- (Briefmarken)

Desktop Video

Bei uns vorführbereit: Genlocks, Digitizer, RGB-Splitter, Software und vieles mehr. Besuchen Sie uns einmal - die weiteste Reise lohnt sich.

Y/C Genlock	DM 1 110,-
VESone	DM 2 698,-

Weiterhin führen wir:

Festplatten, Controller, Laufwerke, Speichererweiterungen, GVP-Turbo-boards und Software für Grafik und Animation.

Wir versenden auch täglich per UPS.

Creative Video

8551 Hemhofen, Am Schwegelweiher 2
7 Min. von der BAB-Ausfahrt Erg.-West
Tel. 091 95/27 28, Fax 091 95/87 18

bsc büroautomation

original
Commodore TurboKarte

A2630 4998.-

incl. 2 MB 32Bit RAM
68030 /25 MHz
68882 /25 -33 MHz

ca. 7mal schneller als ein
standard Amiga
abschaltbar
unterstützt UNIX

bsc büroautomation gmbh
Tel.: 089/3084152 Fax: 3071714
Lerchenstr.5, 8000 München 50



512 K 175,- Preissenkung

A500 512 K Speichererweiterung mit akkugepufferter Quarzzeituhr, Genauigkeit der Uhr justierbar, volle 512 K mit 80-120 ns RAM Access Time, komplett steckfertig ohne Löten, 1. abschaltbares Modell auf dem dtsh. Markt, kostengünstige Verwendung von 256er Rams, 1 Jahr Garantie, da eigene Herstellung, hardwaremäßige Abschaltung, Amiga Joker 02/90 "einerseits sehr gut verarbeitet, andererseits ein echter Preisknüller".

3,5" 2DD No Name Disks

Staffelpreise ab 50 St. tel. anfragen
3,5" 2DD Sentinel inkl. Box 32,50 DM 3,5" 2DD Select 25,90

Amegaline Abdeckhauben,

seit Jahren erfolgreich im Markt
A 500 22,- A 2000 Tast. 22,- A 2000 + Mon. 69,-
A 1081 43,- ...

Versand: UPS- o. Post-Nachn. + Vkl-anteil. Scheckvork. + 7,- bar per Ebl. + 4,-.
Alle hier angebotenen Artikel kurzfristig ab Lager * Komplette Liste inkl. Gutschein (2,-) gegen 2,- in Briefmarken. NEU: Exotische Ersatzteile für Monitore, Drucker * Reparaturservice f. Commodore, Atari, NEC, Eizo



Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Laden: Schirngasse 3-5
6360 Friedberg 1
Telefon 06031-61950

JAMIGA Registrierkasse

+Normaldrucker. Beleg auf Tab.Papier 145mm- Kas- senführung auf Disk für Ausdruck-Unterbrechung - Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar - Einbindung von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. - m/o MwSt. Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148.-

GESCHÄFT JAMIGA

Editor für Formular-, Adressen-, Artikel-Dienstleistungsdaten - Optionen: Angebot/Kosten-Vorschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr. Bestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, Eingabe Hand o. Jatei - 20 Positionen/DINA4 Durchrechn. über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MwStsteuer, Skonto - Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager-/FIBU - Schnell, übersichtlich, Userfrdl. DM 198.-

JAMIGA Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m. Bildmoment u/o Listenauswertung - Neu-Inventur durch Streichen, Ändern, Hinzufügen - Gruppeninventur nach Code - 1000 Positionen/Liste - Blätteraddition DM 118.-

Provisionsabrechnung JAMIGA

Editor für Vertreter, Kunden-, Formulardaten- 25 Positionen/DINA4, Eingabe Hand/Datei - PSatz 0,01 -99,99% - Storno, Spesengutschr. - Durchrechnung zum Endbetrag, m/o MwStsteuer - schnell! DM 118.-

JAMIGA TYPIST

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdisplay - Je nach Druck bis zu 30 Schriftarten - File auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super! DM 88.-

IDEE-SOFT-Programme

- Exzellent in Ihrer Struktur - alle Programme in Deutsch -

JAMIGA GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Akonto/Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl. Tilgungspläne Bild/Druck DM 58.-

DATEIVERWALTUNG JAMIGA

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max. 1000 - Suchcode von max. 33 Zeichen, mit jedem max. die Zielgruppe einengend - Optionen: Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern/zeilenweise, Hinzufügen - Druck: 80-Zeichen/Blocklisten, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell! Übersichtlich, bedienerfreundlich, maugesteuert

Adressen	68.-	Galerie	118.-
Bibliothek	118.-	Lager	118.-
Briefmarken	118.-	Personal	118.-
Diskotheek	78.-	Stammbaum	118.-
Exponate	118.-	Videothek	78.-

DEFIN DATA zum Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.-

Versandkosten pro Sendung: Nachnahme DM 5,70, Ausland DM 10,70; Vorkasse DM 3,-. Liste gegen adressierten Freiumschlag DIN A5/DM 1,-. Händler sehr erwünscht!

I. DINKLER
Am Schneiderhof 7
Tel. 02932/32947 D-5760 ARNSBERG 1



Pro Com Arts
Computer- & Software-Fachversand
Pirkheimerstraße 101 * 8500 Nürnberg 10 * Telefon 0911-535519

AKTIONSPREISE

Sichern Sie sich diese Preise und bestellen Sie noch heute...

Spielchenerweiterung 512 KByte, Uhr, abschaltbar, 100% kompatibel

für AMIGA 500 jetzt nur **DM 129,-**

Speichererweiterung 2 MB, bestückt, abschaltbar, bis 8 MB aufrüstbar

für AMIGA 2000 jetzt nur **DM 798,-**

PUBLIC-DOMAIN-SERVICE

Nützliches, Grafik- & Musikdemos, Spiele, Anwendungen und vieles mehr finden Sie preisgünstig auf den Serien

Fred Flah, Kickstart, Tarfun, Schatztruhe, RLO, ES-Soft, Berlin PD, Cactus Antares, Amicus, Rainier Wolf, Get It, Franz, ACS, TBAG, PS, u.s.w.

von 1 Stück für **DM 3,50**

bis **DM 2,00** ab 100 Stück inkl. 3,5"-Disketten

COMPUTER-REPARATUREN

48 Stunden Service. Schnell und preiswert mit 3 Monaten Garantie!

Außerdem machen wir Umbauten, Überprüfungen und Reinigungen.

UND WAS NOCH?

Turbo-Karten 68020 und 68030, interne und externe Laufwerke, Kickstart-Umschaltplatinen, Boot-Selektoren, Leerdisketten, Harddisks, Grafiksoftware, Musiksoftware (Dr. T's Vertrieb / z.B. KCS, Copyright), Anwendungssoftware, AMIGA-Tower, Schulungen und vieles mehr...

Händleranfragen sind uns immer sehr willkommen!

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? - BEI SCHÄFER IST VIEL AN EINER STELLE!

AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER

DM 948,-
Kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Scandichte 200 Punkte/Zoll. Scannen 10 Sekunden. Abgabe des GANZEN Bildes im IFF. Aufösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschüttvergrößerungen möglich. Binar + 16 Grau-Tonst.

VIDEO TEXT-DECODER

DM 298,-
Man kann das VIDEO-SIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzugeben. Super-Grafik-Darstellung

MINI MAX 500

DM 288,-
Erweiterung bis 2MB, 512 K bestückt. Preise für Aufrüstsätze siehe GIGATRON-Inserat

AMIGA-ACTION-REPLAY

DM 189,-
Modul für den Erweiterungssteckplatz des Amiga 500. Funktionen: Freeze (Programme aus dem Computerspeicher auf Diskette abspeichern), Spieltrainer (unbegrenzte Leben), Speededitor (Sprites sichtbar machen und verändern), Virusdetector (Viruserkennung), Bilder und Musik auf Diskette im IFF-Format abspeichern zur Weiterverarbeitung. Programm-Neustart (nach Unterbrechung), Computer-Status (Fast-RAM, Chip-RAM, RAM-Disk, Floppy-Status usw.) u.v.m.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (KONYO-SENATOR)

239,-
MIDI-MASTER 99,-

MAXON-JUNIORPROMMER (2716-27011)

249,-
BURST-NIBBLER (Syncro-Expreß) mit Hardware 149,-

AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T)

149,-
MUSIC MANAGER 49,-

MIDI MASTER + MUSIC MANAGER

120,-
SOUND SAMPLER 169,-

alle Bücher von Markt & Technik - umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage - Preisliste DM 2,50 in Briefmarken - Anrechnung bei Kauf - Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM.

(CLS) - COMPUTERLADEN SCHAEFER

Klingelhof 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21

Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

FreeCom® Hard- & Software

Wolfgang F.W. Paul

Big Agnus 8372A 1MB ChipRAM nur noch **98,-**

mit dt. Einbauanlg. sofort lieferbar! Umbau-Service a.A.

Chip-Puller, Werkzeug, nötig für Ausbau 8371 nur **29,80**

MiniMax-PLUS bis 2,5MB intern A500 ab **278,-**

Gigatron Speichererw. stufenweise aufrüstbar, Akku+Uhr

512KB=278,- 1MB=478,- 1,5MB=598,- 1,8/2MB=718,-

Aufrüstsatz >=512K mit GARY-Adapter+RAM-Test=80,-

PLUS-Version für A500 mit 1MB-Chip-RAM jew. + 60,-

500SE Gigatron Speichererw. 512K f.A500 **209,-**

1MBit-RAMs, gesockelt, abschaltbar, intern, Akku+Uhr

Kickstart-Umschalter-2xROM f. A500+2000 **44,-**

Kick-ROM 1.3 (wahlw. 1,2) Orig. Commodore **59,-**

SCSI-Controller f. Harddisk TrumpCard a.A.

f. A2000 als Filecard, f. A500 mit Gehäuse, Prospekt anfd.

NEC 1037A ext. LWM-Busdurchf. u. Schalter **245,-**

0,5-8MB GigaMax f. A2000 2MB=889,- ab **499,-**

PageStream 1.8 **NEU! NEU! NEU! 398,-**

NEU! Liste anfordern, 14 neue PageStream Font-Disks nur je **79,-**

WB1.3.2 Rel.34.28 i.v.m. 8372A nötig a.A.

DM-Preise zzgl. Versand - Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung

Offizieller Gigatron-Distributor für Hamburg und Dänemark

(Händleranfragen mit Nachweis) Ladenverkauf: Weidenstieg 17

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2

FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 90

bsc büroautomation

Stellen Sie Ihre Amiga Uhr mit unserem

TIMECONTROL CENTER

der Funkuhrempfänger für
Amiga 500/1000/2000

(Empfänger mit Software und Anschlußkabel)

178.-

Umfangreiche Programmsammlung:

THI - Tools

THBackup (deviceunabhängig)

THCommander (Shell-Ersatz)

THSpeeddisk (Diskoptimierer)

THPerformance

THSeek

enableFFS (für Floppies)

149.-

bsc büroautomation gmbh

Tel.: 089/3084152 Fax: 3071714

Lerchenstr.5, 8000 München 50

bsc

2 MB Rambox A1000/500 vollbestückt mit Bus	DM 649,-
4 MB Rambox A1000/500 vollbestückt mit Bus	DM 1099,-
Profex 2-MB-Rambox vollbest. mit Bus A 500	DM 599,-
Amiga 2000 8 MB-Karte mit 2 MB bestückt	DM 789,-
A500 1.8 MB-Ramerweiterung Intern	DM 549,-
Amstrad LQ 3500 Letter-Quality-24-Nad.-Drucker	DM 499,-
Aztec C Developers mit Sourcebugger V5.0	DM 349,-
Aztec C Source-Level-Debugger V5.0	DM 119,-
Digi View Gold für A500/2000 V4.0 mit D-Print	DM 279,-
Golem 3,5-Zoll-Laufwerk	DM 219,-
Vortex Filecard/Amiga 2000 40 MB	DM 1599,-
Vortex Filecard/Amiga 2000 90 MB	DM 2199,-
BTX/VTX-Manager V2.2 FTZ BTX-Decoder dt.	DM 169,-
Uninvited DM 59,-	Flightsimulator II DM 79,-
Ultima III/The Pawn/Theater	je DM 49,95

KOSTENLOSE PROSPEKTE AUCH FÜR ST UND IBM VON

CWTG

JOACHIM TIEDE

Hard- und Software
Bergstraße 13 • 7109 Roigheim
Tel./BTX 06298/3098 v. 17-19 Uhr

Daten- und Organisationssysteme
Hard- und Softwarevertrieb

**Ihr AMIGA-Fachhändler
im Bergischen Land!**



Hardware, Software + Zubehör:

512 KB Erweiterung, A-500	DM 199,-
Deluxe View, Videodigitizer	DM 389,-
Nordic Power - »Der Freezer«	DM 249,-
2000er 2 MB Speichererweit. (m. Einb.) ab	DM 898,-

Alle Gigatron-Speichererweiterungen lieferbar

Alle Hurricane + GVP-Produkte lieferbar
Diverse Hardware-Erweiterungen vorrätig

**Große Auswahl an Software -
zu stark reduzierten Preisen!**

**PUBLIC DOMAIN-
SOFTWARE** ab 10 Stck. **DM 4,-** pro Stck.

Disketten (mit GÄRANTIE):	
3,5" 2D	DM 16,50
3,5" 2D farbig	DM 18,50

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm.
Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft
informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):

Mo-Fr 10.00-18.00 - Sa 10.00-14.00

Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2

Tel. 0202/501500 • Martin Kramer

CHARTech

Börsensoftware für AMIGA

9 Analysen, brillante Grafiken,
selbstlernendes System,
BTX, DFÜ, Signale, Hitlisten
und vieles mehr....

**WALLASCH & WITTE
BÖRSENSYSTEME**

Daglfingerstr.18a, D-8000 München 81

Info kostenlos,

Demo+H.buch 40.-DM.

Anr.b.Kauf, Tel: **089/93 82 24**

VIP - COMPUTER

HARDWARETUNING FÜR IHREN AMIGA

WIR HABEN TURBOBOARDS, CONTROLLER
UND SPEICHERERWEITERUNGEN FÜR JEDEN
BEDARF.
IN UNSEREM PROGRAMM FÜHREN WIR GVP,
X-PERT, GIGATRON, KUPKE UND XXXXX.
WIR BERATEN, BAUEN EIN UND SORGEN
AUCH SPÄTER FÜR EINEN EVENTL. ENT-
STEHENDEN UPDATESERVICE UNSERER
HARDWARE.
WIR HABEN SELBSTVERSTÄNDLICH AUCH
ANWENDERSOFTWARE, ABER KEINE SPIELE.

TESTEN SIE UNS !!!

COMPUTERZUBEHÖRVERSANDHANDEL
VERENA INGEBORG - PETERSHANN
RUFEN SIE UNS EINFACH AN,
JEDERZEIT

TEL.: 0211 / 296648
FAX.: 0211/313931

Commodore Computer
by

W.A.W. Elektronik GmbH

Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Bei uns finden Sie Produkte von:

GVP NewTek Aegis

Angebot des Monats

20 MB SCSI Diskettenlaufwerk	1699,-
20 MB Diskette	99,-
Digi View 4.0 inkl. RGB-Splitter	699,-
NEC Multisync 3D inkl. Flicker-Fixer, 4096 Farben	2596,-
A500-RAM-Erweiterung 512K + Uhr	179,-

Markt & Technik

Video Comp

Panasonic Professional Video-Systeme

Elektronik Design Data Becker

W.A.W. Elektronik GmbH Mo - Fr. 10-13

Tegeler Str. 2, 1000 Berlin 28 u. 15-18 Uhr

Telefax 030/4047039 Sa. 10-13 Uhr

Tel: 030/ 404 33 31 . Eigene Service Werkstatt.

**Hier könnte Ihre
Anzeige stehen!**

**Ihre Ansprechpartner
für Minis:**

Alicia Clees

089/46 13-313

AMIGA

Amiga Eldorado

H. Müller, Dorfstraße 1, 8852 Rain-Unterpeiching
Tel. 09002-4699 BTX 09002-2699 Fax 09002-4899

ELDORADO

ist unsere neue PD-Serie nur mit
Spielen. Liste anfordern.

jede Disk nur **4,50 DM**

**NAKSHA-
Maus**

ist eine Maus für den AMIGA.
Mit Maus-Halter und Maus-Pad
Auflösung 280 dpi.

nur **129,90 DM**

SPIELE

	Tower of Babel	65,90
	Pirates	73,90
Midwinter	The finest Hour	79,90
Player Manager	Sherman M4	73,90
Xenomorph	Champions of Kryn	73,90

Beachten Sie bitte unsere Anzeige in AMIGA 6/90,
Seite 68. Fordern Sie die kostenlose Preislise an.

Händleranfragen erwünscht!

AMIGA Harddisk

ALF V2.0 SCSI Filecard
(Preisänderungen durch Dollarkurs vorbehalten)
Mit Quantum Harddisk PRO-40S 19 ms 40 MB 700 KB/S
Mit Seagate Harddisk ST177N 24 ms 60 MB 540 KB/S
Mit Seagate Harddisk ST1096N 24 ms 84 MB 540 KB/S

68000 Prozessor-Karten
Commodore A2620 Karte inkl. 2 MB RAM max 4 MB, 68020 Prozessor
mit 68881 Coprozessor und MMU Taktfrequenz 14 MHz
Commodore A2630 Karte inkl. 2 MB RAM Coprozessoren

Filecard A2000 ALF V2.0 Autoboot
21 MB MFM 999 DM # 32 MB RLL 1099 DM # 43 MB MFM 1299 DM
49 MB RLL 1299 DM # 65 MB RLL 1399 DM # 133 MB RLL 2449 DM
SCSI 15 ms 111 MB 2099 DM # 142 MB 2499 DM # 210 MB 3259 DM
Alle Filecards sind fertig formatiert, inkl. Software ALF 2.0
Autoboot unter Kick 1.3. inkl. Workbench 1.3, Extras 1.3 und PD-Soft

SEAGATE HARDISK
ST250R 42 MB 536 DM # ST138R 32 MB 565 DM
ST151 43 MB 799 DM
ST157R 49 MB 649 DM # ST177N 60 MB 925 DM
ST177N 84 MB 1099 DM

SEAGATE Harddisk KII AMIGA
inkl. Controller, Adapter, Software, Kabel, Harddisk Rebootable.
Für A500/A1000 ist ein extra Gehäuse und Netzteil nötig.
5,25" 42 MB 849 DM # 5,25" 65 MB 1158 DM # 5,25" 122 MB 1849 DM
3,5" 92 MB 799 DM # 3,5" 49 MB 899 DM # 3,5" 63 MB 1049 DM

Speichererweiterungen
4 MB Box 1. A1000/500 inkl. Busdurchf. 2 MB 949 DM # 4 MB 1249 DM
2 MB Box 1. A1000/500 inkl. Busdurchf. 512 K 548 DM # 2 MB 799 DM
512 K intern A500 mit Uhr 189 DM # 1,8 MB 555 DM
Autoreis Uhr, Kickstart 1.3 (abschaltbar) nur 2 MB Box 200 DM
8 MB Karte 1. A2000 0 MB 499 DM # 2 MB 799 DM # 4 MB 1099 DM
Infos gegen 2 DM in Briefmarken. Sorry
Angebot freibleibend, Ausland nur gegen Vorkasse.

A D C Andrea Dohm
Computersysteme
Postfach 120206
3180 Wolfsburg 12
Tel. 05362-63720

TITAN-DATA

4040 Neuss 21 • Elisabethstr. 36
Tel. 02107/7595 • Mo. - Fr. 10 - 17 Uhr

Das PD-DEPOT

über 30 gängige PD-Serien ab DM 2,50 lieferbar!!

PD-Pakete:

Answer-Kit	Textverarb./Dateiverw.	DM 20,-
ASDD-RRD	resetfeste Ram-Disk	DM 10,-
Erste-Hilfe	Rettung def. Dateien	DM 10,-
Icon-Tools	Iconmanipulationen	DM 15,-
Mountain-Cad	PD-Cad System	DM 10,-
PD-Copy Disk	versch. Kopierprogramme	DM 10,-
PD-Paint Set	Malprogramme	DM 15,-
Slideshow	3 Disk. Bildershow	DM 20,-
Virenkiller	25 Anti-Virenprogramme	DM 15,-

SONDERANGEBOTE:

GFA Interpreter + Compiler 3.04	DM 257,-
NoName Leerdisketten 10 Stück	DM 13,80
Fater AGNUS inkl. dt. Anleitung	DM 128,-
Sound Digitizer mit Software	DM 79,-

SPIELE:

Pakete I - 4	je 3 Disk. vollgepackt	DM 20,-
Star-Trek	Superspiel min. 1 MB	DM 15,-
Return to Earth	inkl. dt. Anleitung	DM 10,-

2 Katalogdisketten gegen DM 3,- Briefmarken
Versandkosten pauschal DM 6,-
Auch PD für IBM & ATARIST in großer Auswahl!

5000

AMIGA Public-Domain 80 SUPER AMIGA-PD Serien

Ultraschnell-Aktuell-Preiswert-Zuverlässig
Fish, Kickstart, TBAG, Franz, Taifun, Antares...

Seit 1985 haben wir AMIGA-PD

Incl. 3,5 MF2DD Disk
ab 1 - 79 Disk a 2,00 DM
3,5 MF2DD schon ab 1,60 DM
Incl. 5,25 Disk
10 - 99 a 1,20, ab 100 a 1,00 DM

Wir kopieren mit doppeltem Verfy.
AMIGA PD incl. Markendisk auf Anfrage.
Katalogdiskette 3,- DM, bei Vorkasse in Briefm.
oder fordern Sie unser Info-Material an 1,- DM
Montag-Freitag 10.00-20.00, Samstag 11.00 - 16.00
Vork. + 4,- DM, Nachn. + 8,- DM, Ausland + 16,- DM
Tel: 040/6428225 • FAX: 040/6426913
6-24 Std. -Service R. Dombrowski
bis 12 Uhr bestellt Postfach 710462
normal bis 17 Uhr versandt 2000 Hamburg 71

ARBIROSOFT

02154-6159 02154-6159

688 Attack Submarine	dt. 69,90	Leisure Suit Larry 3	89,90
Bundesliga Manager	dt. 54,90	Liverpool	49,90
Champions of		Manchester United	dt. 59,90
Krynn 1 MB	dt. 69,90	Midwinter	dt. 64,90
Chronoquest 2	69,90	Pirates	dt. 64,90
Damocles	dt. 64,90	Puffy's Saga	dt. 64,90
Dragonflight	69,90	Sherman M 4	dt. 64,90
Dungeon Master 1 MB	dt. 64,90	Starlight	dt. 64,90
Dynamic Debugger	dt. 64,90	Summer Edition	dt. 59,90
Elvira	dt. 74,90	Sword of Aragon	69,90
F-19 Stealth Fighter	69,90	Tennis Cup	dt. 64,90
Full Metal Planet	dt. 59,90	Their Finest Hour	dt. 69,90
Ghost 'N Goblins	49,90	TV Sports Basketball	dt. 74,90
Heroes Quest	89,90	Ultima 5	dt. 69,90
Imperium	dt. 64,90	Unreal	dt. 64,90
Indiana Jones Adv.	dt. 64,90	Wayne Gretzky Icehockey	64,90
Italy 1990 (US Gold)	dt. 64,90	X-Copy 2 + Hardware	dt. 59,90
Knights of Legend	69,90	Zombie	dt. 64,90

Bestellungen: Mo.-Fr. 8.00-13.00 und 17.00-19.00 Uhr
Versand: Nachnahme + 7,50 DM, Vorkasse + 5,50 DM
Programmliste gegen 1,60 DM in Briefmarken

Arbisoft A. Hübner • Tel. 02154-6159 • Fax 02154-8542
Kleine Frehn 20 • 4156 Willich 3 • (Kein Ladenverkauf)

fhn computer

public domain software

● 2.40/1.20 ●

jede Disk 3.5"/5.25" 2DD (100% errorfree!)

Alle PD's sind etikettiert (Name, Nr., Inhalt)

Versand in der Regel innerhalb 3 Tagen nach Bestelleingang
Fish, Kickstart, RPD, Taifun, Chiron, ACS Tornado, Faug
Franz, Cactus -> Katalogdisk DM 5,-/Liste gegen Rückporto

Amiga Hardware

Amiga 2000	1989,-	Amiga XT Karte	750,-
3 1/2" LW extern	198,-	PAL Genlock	568,-
5 1/4" LW extern	259,-	Y-C Genlock	1139,-
8MB/2MB A2000	858,-	Deluxe View 4.0	398,-
3 1/2" Disks je	1,49	5 1/4" Disks je	0,59

Weiteres auf Anfrage. Preise in DM zzgl. Versandkosten.

feinauer - hiller

Offenbacher Landstr.14

6450 Hanau 7 / Tel.: 06181/650328

Filecard 32 MB 40 ms
autoboot ab 1.3
955,- DM
Commodore A2092A
20 MB autoboot
1195,- DM
Commodore A990A
SCSI
für A 500
1061,- DM

TerraComp
ihr
Amiga
partner
im Raum Koblenz -> Wiesbaden

Speichererweiterungen
mit Ram-Chips
Preis
auf Anfrage
Farbbänder
LC 10 ev 8,88 DM
LC 10 C 17,99 DM
LC 24-10 13,99 DM
Olivetti
DM 280 20,35 DM
Thermotransferrichter
Inklusive dt. Anleitung
für LC 10 C
Colorband
44,- DM

Laufwerke 3.5"
extern abschaltbar
mit Bus
200,- DM
(Chassis)
294,- DM
(SEC 107A)

Bücher
Amiga Spielbuch
40,- DM
Amiga Katalog 1990
20,- DM
Beckertext Praxis
technische Disk
36,- DM

PD: Fish (RPD/TBAG)
Amiga (Amiga)
Faug (Panorama)
von KES: Bilder,
Franz, DTP & Icons
ab -> 2,15 DM

NEU
TerraComp-PD
Nec. 001
Starten Sie 18 Utilities
aus der Menüleiste!
5,- DM

TerraComp Hauptstr. 55 - 5421 Osterpeil
Telefon: 02627 - 8888
TerraComp Bornstr. 11 - 5409 Sieghofen
FTX: 0 260454999
Telefax: 02604 - 5499
Inhaber: H.D. Stumm & M. Korn

D.E.L.T.A.-S.O.F.T.

C 64/128 - AMIGA - C 64/128 - AMIGA - C 64/128 - AMIGA - C 64/128
LEHRSOFTWARE - PD-PROGRAMME - GAMES - ANWENDERSOFTWARE
FRANK KRUEGER - IM TANNENBUSCH 38 - 5300 BONN 1

VOKABELTRAINER
je Diskette C 64/128 AMIGA

ENGLISCH	DM 29,-	49,-
FRANZÖSISCH	DM 29,-	49,-
SPANISCH	DM 29,-	49,-
ITALIENISCH	DM 29,-	49,-
LATEIN	DM 29,-	49,-
RUSSISCH	DM 29,-	49,-

C 64/128 über 1000 Vokabeln
AMIGA ca. 5000 Vokabeln
• Lexikonfunktion
• Ausdrucksmöglichkeiten
• Menügesteuert
• Verwaltung eig. Vokabeln
• Testergebnisse
• modifizierter Zeichensatz

SOFTWARE: PREIS je Disk C 64/128 AMIGA

Führerschein	29,-	49,-
LOTTO	24,-	39,-
IO-Test	29,-	45,-
Superquiz	29,-	49,-
Astro-Tester	24,-	39,-
Charaktertest	29,-	49,-
Multi-Date	29,-	49,-
Morsetrainer	29,-	69,-

Weitere Programme ab 10,- auf Lager!

PUBLIC-DOMAIN DISKETTEN:
C 64/128 ab 2,- Stck. AMIGA ab 4,- Stck.
Katalog gegen 1,50 DM Rückporto
Versand per NN (+ 6,- DM) Bar/Scheck (+ 2,-)
Händleranfragen erwünscht! Auch Programmkaufl!

FRANK KRUEGER - IM TANNENBUSCH 38 - 5300 BONN 1

02162/12073

HAMO

Fachversand für Hard und Soft

Testen Sie unsere Leistungsfähigkeit rund um den
AMIGA. Wir führen nur Originalsoftware und geprüfte
Markenhardware, zu HAMO-Preisen.

Ext. 3.5 Markendrive, slimline, Bus, abschaltbar	179,-
Ext. 5.25 Markendrive, 40/80, Bus, abschaltbar	249,-
512 KB intern, A500, Uhr, absch., Megabit	159,-
1.8 MB intern, A500, Uhr, absch., Megabit	486,-
2 MB auf 8 MB erweiterbar intern für A2000	768,-
Epson LX400	9 Nadeln 459,-
Star LC 24-10	24 Nadeln 678,-
Nec P2 Plus	24 Nadeln 799,-
Citizen Swift 24	24 Nadeln 849,-
HDA590 20 MB i. A500	828,-
Filecard 20 MB i. A2000	768,-
Höhere Kapazitäten, SCSI, Wechselplat-	
ten 58020/030, Fast Ram - auf Anfrage	

Weiteres Zubehör wie Disketten, Farbbänder etc. auf Anfrage.
Hard- und Software für Amiga/PC/ST stets aktuell.

All Point Bulletin	47,50	Midwinter	64,50
Anthead Zusatzdisk	38,50	Might a. Magic II	73,50
Astro Mar. Corps	53,50	Pirates	64,50
Budokan	59,50	Populous	59,50
Castle Master	62,50	Sherman M4	64,50
Grand National	49,50	Soldier 2000	99,50
Iron Lord	59,50	Sake Em Out	37,50
H. c. i. Desert	71,50	Uss John Young	54,50
Ivanhoe	59,50	Ultima 5	81,50
Knights o.t. Cryst.	74,50	XCopy + Hardware	59,50
Larry III	91,50	- mehr auf Anfrage -	

Versand: Vork.+5,- NN.+7,- Ausland: a. A.
Bestellungen telefonisch oder schriftlich an:
HAMO - K. Rösger, Rahserstr. 235
4060 Viersen 1, Tel.: 02162/12073, Fax: 12074
Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten.

RUHRSOFT

0234/682493

PD-Disketten schon ab DM 3,-

Wir kopieren auf farbigen 2DD-Disketten

EIGENE SERIEN:	Deutsche Serien:
RPD -230	Auge - 41
Ruhr - 28	Berlin PD - 42
	Taifun -130
Importierte Serien:	Poseidon -400
Fish -360	ACS -229
TBAG -39	KICKSTART -270
Panorama -98	RW -17
CC -145	RHS -107
FAUG -85	RMS -37
Erotic Bord. * -42	KISS -135
UKAUG -46	CACTUS -38
S.A.F.E. -39	FRANZ -73
Amicus -26	ES -75

* nur mit Altersnachweis (Super Serie)

4 DEUTSCHE Katalogdisketten DM 8,-

Ruhrsoft Scheer - Erzstraße 27 - 4630 Bochum 1

PD-Schnell...VERSAND!

spätestens
1 Tag
nach Ein-
gang ver-
läßt Ihre
Bestellung
unser Haus!

Wir liefern
FISH; TAIFUN; RPD; AUGÉ;
CACTUS; RUHR; TBAG;
PANORAMA ...
Alle COLOSSUS-Produkte
PD-DISKETTE ab **2,40**
auf 2DD-Disk., Sentinel oder Colossus

Einsteiger!!!
10 Disketten, die den Einstieg erheblich er-
leichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc. nur **39,-**

3 KATALOGDISKETTEN
(bar, Briefmarken) anfordern **5,-**

Spielepakete I, II + III (NEU!) je **39,-**
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält
26 Spiele mit deutschen Anleitungen!!! Je Paket 10 Disketten.

Komplettpaket!!! 20 PD-TOP-Disketten, z. B.:
Haushaltsbuch, Kontoführung, Textverarbeitung, CAD,
Anti Virus Disk, Spiele, Vokabeltrainer, Schallplatten-
Videodatei, Datenbank, Adreßverwaltung,
Schach, Musik, Utilities usw. nur **79,-**

512 K Speichererweiterung **169,- DM**
3,5"-Zweitlaufwerk **199,- DM**

SCHOLLE Tel. 0234/770388, Fax 0234/73867
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 bis 21.00 Uhr

Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10-20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 5 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.

Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a. Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 46 Disketten umfaßt.

Versand per Nachnahme mit UPS. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:

Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

EBENFALLS FÜHREN WIR ALLE GÄNGIGE KOMMERZIELLE SOFTWARE!

Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

Pielago Software

Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees

089/46 13-313

AMIGA

AMIGA Desktop Video

Für ein Home-Videostudio auf der Basis des AMIGA brauchen Sie nicht gleich ein Vermögen auszugeben! Ganz gleich, ob Sie Bilder einlesen, ausgeben, bearbeiten oder mischen wollen - wir beraten Sie in allen Fragen in Sachen AMIGA Desktop Video ausführlich und helfen Ihnen, aus der Fülle von Geräten und Programmen das für Sie Richtige herauszufinden. Rufen Sie uns an! Für uns ist Beratung das Wichtigste.

OPTIVISION

Alexander Willbränder Heckener Str. 16
D-5469 Windhagen
02645 / 4424

DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Neutrale Markendisketten

3,5" 2DD (100 % errorfree)

	von Sentinel	von SONY
bis 99 Stück	1,60 DM	2,00 DM
ab 100 Stück	1,40 DM	1,85 DM
ab 500 Stück	1,25 DM	1,70 DM

Laufwerke mit allen Extras

3,5" intern	155,- DM
3,5" extern, abschaltbar, Busdurchführung	209,- DM
5,25" extern, wie 3,5" + 40/80-Trackumschaltung	269,- DM

Sim City	89,- DM	GFA-Basic V 3.5	208,- DM
B.A.D.	77,- DM	GFA-Compiler V 3.5	129,- DM
DPaint III	240,- DM	512 KB-Erw. (A500)	208,- DM
Zoetrope 1.1	189,- DM	2-MB-Erw. (A 500)	598,- DM

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft*

SOFTWARE

☆ Atari ☆
☆ Commodore ☆
☆ PC ☆
☆ Schneider ☆

Software

Zubehör · Literatur

Zeitschriften

Hamburger Softwareladen

Gärtnerstraße 5 · 2000 Hamburg 20
Tel. (040) 4 20 46 21

Achtung:

Easy Work 2.0

die Reparaturanleitung für den Commodore Amiga 500 mit Meßwerten und Oszi-Fotos

Preis 49,90 + 7,50 NN

Peter Schmidramsl

Jagdfeldring 45, 8013 Haar
Tel.: 089/464383

Computer und Elektronikvertrieb Daniel Feilz

Wir bieten Ihnen zu fairen Preisen Amiga-Hardware führender Hersteller, zum Beispiel:

3,5" Laufwerk extern, Teac-Drive	für 199,-
5,25" Laufwerk extern, Teac-Drive	für 279,-

(Alle Laufwerke abschaltbar und mit Busdurchführung)

Autoboot-Festplatten, z.B.:

A 2000, 30 MByte Einbaulit., Int. 1:1	ab 849,-
A 2000, 30 MByte Filecard, Int. 1:1	ab 999,-
A 2000, 47 MByte Filecard, Int. 1:1	ab 1199,-
(Auch mit ALF 2 lieferbar, Aufpreis 130,-)	
A 500, 30 Mbyte, Alf 2, Int. 1:1	ab 1099,-

Ramserweiterungen, z.B.:

A 2000, 8MB, 2MB bestückt	ab 899,-
A 500, 512K mit Uhr	ab 199,-
Kick-Umschaltplatte 2xRom, 1xEprom	für 69,-
Epromsatz-Kickstart (Nach Wahl)	für 79,-

Reparatur pauschal 60,- zuzügl. Teile-Kosten
Ankauf Ihrer Gebrauchsanlage

Computer und Elektronikvertrieb D. Feilz, Ostpreußenstr. 24
6319 Hofheim/Hartheim, Tel: 0619/36969, Fax: 0619/39070
(Lieferung ab Lager Hofheim per UPS-Nachname)

Amiga Public Domain

24h Expressversand

ACS - 271	KISS - 134	EROTIC * - 147
Amok - 31	OASE - 50	FRED FISH - 350
Antares - 61	P.E.N.I.S. - 3	FRANZ - 60
AUSTRIA - 14	RAYTRACING - 7	HIGHLIGHTS - 49
BARRACUDA - 11	RUHR - 28	KICKSTART - 270
Chiron - 146	S.A.F.E. - 39	NICLAS - 11
DDD - 13	TBAG - 40b	PANORAMA - 32d
ES - 75	AmigaWorld - 9	Public-Project - 5
FAUG - 85	Tool Chest - 5	RPD - 215
Fonts - 11	AUGE 4000 - 41	RW - 17
German Disk - 55	AMY - 21	Taifun - 130
GET IT - 23b	CACTUS - 38	Tornado - 30
Icons - 10	DBWRENDER - 7	

* gegen Altersnachweis

DM 2,20 im Abo, Einzeldisk DM 3,-

Hardware: A502-512 KB RAM-Card DM 159,-

Katalogdisk für PD-Programme und Hardware
DM 5, in Briefmarken (inkl. Porto).

ALPHA-SOFT

E. Schlick * Postfach 105 * 6719 Carlsberg
Hotline: 06356-5284

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 5500 Disketten aus ca. 80 Serien wie Fish, RPD, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, Schatztruhe usw.

Fish - 370	Taifun - 140	Bavarian - 150
RPD - 240	ACS - 272	Franz - 80
Auge - 45	Getit - 25b	GERMAN - 65
Kickstart - 290	BPD - 45	(DM 5,-)
Game Disk - 9	BelAmiga - 95	Stand 15.05.90
Oase - 53	Schatztr. - 52	usw.

ab 0,80

Preise: 3,5"/5,25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM
Disketten von uns 3,5" ab 2,00 DM 5,25" ab 1,20 DM (Staffelpreise)

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,30 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

!!! Bitte beachten Sie unsere neue Anschrift !!!
Rhein-Main-Soft * Postfach 2167 * 6370 Oberursel 1

* Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware *

Computer Skowronek - BTX*02389535202
G. Skowronek J.A. Nikolai
Stemmenkamp 79 d Im Grevelinkamp 50
4712 Werne 4709 Bergkamen
Tel. 02389/535202 Tel. 02307/84102

5,25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80 TR	
Slimline, Extern, durchgef. Bus	249,-
3,5"-Laufwerk, NEC 1037 A, Bus, Amigafarbe	
abschaltbar, Slimline, Metallgehäuse	199,-
3,5"-Laufwerk A 2000 kompl. intern	169,-
Festplatten: extern, Autoboot für 500/2000	
Commodore 20 MB 899,- Golem 20 MB	949,-
512 KB intern A500 abschaltb. und Uhr	189,-
1,8 MB intern A500 dto	699,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	898,-
2 MB Box extern A 1000 oder A 500	
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name	
Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn. Nr., MwSt.	
Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik	39,-
KFZ-DATTEI 90 19,- DATEI-MAKER 90 19,-	
Disk-Datetei 90 19,- Video-Datetei 90 19,-	
DATTA TAGS 90 39,- Turbo-Print II 89,-	

Amiga PD - 4000 Disks!
Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disks
jede PD 3,5" inkl. Diskette nur 2,00
525" inkl. Diskette nur 1,00

Montag - Freitag 8.30-13.00 15.00-18.30
Samstag von 9.30-13.00 Preisänderungen vorbehalten
Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage!

DONAU-SOFT
24 h-Schnellversand

**Das große
Amiga-PD-Buch
Band I-IV
+ alle 42 Disketten
+ 3 aktuelle Katalogdisketten**

nur **325,- DM**

Ein Band + Disketten	90,- DM	wenn IV. Band
2 Bände + Disketten	170,- DM	im Paket, dann
3 Bände + Disketten	235,- DM	20,- DM
alle 42 Disketten	135,- DM	Aufpreis

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

MAIK HAUER
Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft#

10 000 AMIGA MS-DOS
Public Domain kopiert auf
2DD Markendisketten
z.B. Maxell, TDK, C=

ab **2,90** No Name ab 2,- DM

Amiga: 5 Katalog-Disk. 10,- DM in
Briefmarken, MS-DOS-Katalog 5,-DM

Selma Fester
A. d. Alpheide 26B, 3070 Nienburg
Telefon 0 50 21/6 49 25

Original Commodore Ersatzteile

A 500	DM
Netzteil	135,-
IC 8372	185,-
IC Denise	38,-
IC Paula	55,-
Orig. Floppy intern	228,-

Versandpauschale: 7,50 DM
Außerdem bietet unser Haus einen
autorisierten 48-Stunden-Reparaturservice
für Commodore, Atari, Panasonic,
Toshiba und andere Home- und Personal-
computer. Händler fordern bitte unsere
Händlerpreisliste an.

Audio Video Service Lukowiak GmbH & Co.
Löhner Str. 157
4971 Hüllhorst-Tengern
Tel.: (05744) 1092/1093
Fax.: (05744) 2890

MacSoft - AMIGA Shop
Hardware-Software-Schulung-PD

Public Domain
EINZEL-DISK **4,- DM**
AUF 2 DD NUR

Über 4500 PD-Disk! Immer aktuell!
24-Std.-Versand-Service.
Katalogdisketten anfordern 5,-.
Selber abholen NN gespart!
Hardware-Zusammenstellung auf Wunsch.
Lassen Sie sich Ihren persönlichen Amiga
anfertigen.
Fragen Sie nach unseren Amiga Einsteiger-
Kursen.

Telefon 0231/51 60 10

Mo.-Fr. 10-13, 15-20 Uhr • Sa. 10-16 Uhr
Hannövrstr. 82 • 4600 Dortmund 1
Btx * mac soft amiga #

**Commodore®
Ersatzteil
Service**

✕ Wir liefern
für **Händler** und Privat-
anwender preiswert und prompt

✕ Rufen Sie uns an: (02331-43001)
oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7
TELEFAX: 02331-42499

PUBLIC DOMAIN CENTER
Postfach 3142
5840 Schwerte

Volltreffer ...
Jede nur
1,90 DM

Info anfordern!

COMPUTER SHOP

WIE? ... Wir verschenken keine AMIGAs!
Aber, wir haben immer gute Angebote!
Von A500 bis A2500, ob Filecard
oder PC-AT-Karten oder Zubehör ...

WAS? ... Alles für den AMIGA bis Professional!
Anrufen lohnt sich!!!

WO? ... P.V. COMPUTER-SHOP
Bahnhofstr. 278,
8623 Wetzikon (ZH)
Tel. 01/9307954, Schweiz

HARDWARE • SOFTWARE • BERATUNG

**Hier könnte Ihre
Anzeige stehen!**

**Ihre Ansprechpartner
für Minis:**

Alicia Clees
089/46 13-313

AMIGA

OMEGA Datentechnik

512kB RAM-Erweiterung 149,-
- intern mit Uhr, abschaltbar f. A 500
Profisampler 56kHz V2 125,-
- Sample-Rate bis 56kHz dadurch wird CD-Qualität erreicht
- hochempfindlicher Vorverstärker mit Lautstärkeregler

AMIGA 2000 RAM-Karten
von Micro-Botics "8 UP"

2MB 795,- 4MB 1195,- 8MB 1899,-
A 2286 AT-Karte 1798,-
A 2620 / A 2630 auf Anfrage
DRAM 514256-10 ZIP für A 2620/30 19,-
ALF2 3.5 Festplattensysteme
autoboot unter Kickstart 1.3, 400 kB pro Sek.
ALF2 RLL Filecard 30 MB 1098,- 63 MB 1398,-
ALF2 SCSI Filecard 84 MB 1895,- 142 MB 2895,-
ALF2 SCSI Quantum 40 MB 1598,- 80 MB 2398,-
SYQUEST 44 MB Wechselfestpl. 1498,-
128 kB RAM-Karte für PC-Karte 145,-
Professional 68030 Karte
Coproz. 68881/2, 1MB-4MB RAM ab 1498,-
OMA V 1.7 Makro-Assembler inkl. 148,-
mit 100 Seiten deut. Anleitung ca. 70000 Lines pro Min
PageStream 1.8 298,-

OMEGA Datentechnik 0441 / 71109
Junker Str. 2, 2900 Oldenburg

Y-C-Genlock

1122,-DM

PAL-Genlock

555,-DM

Deluxe View 4.1

398,-DM

2 MB

R
A
M
nur

377,-

Megabit-Chips (16 Stück)
51 1000-70 oder 51 4256-70

Sie haben wenig Geld oder keine Zeit?
Wir rechnen Ihre Animation schnell
durch und Sie können sie schon nach
ein paar Tagen zu Hause betrachten.

Bitte Tagestiefpreise erfragen!

C V S Computer Video Service
Tel: 05241/28015...immer

CVS Silvia Fischer
Düppelstr.26
4830 Gütersloh

Das braucht jeder!

Das BESTE aus Public Domain...
themenorientiert zusammengestellt.

1 Workbench-Tools Viele nützliche Erweiterungen rund um die Workbench	2 Überraschungs-Paket Hier kaufen Sie die Katze im Sack! Zugreifen!
3 Disk-Tools Bringen Sie Ihre Disketten unter Kontrolle!	4 Kopier-Paket Anti-Virus und Kopier Routinen für jeden Zweck.
5 Grafik I (Tools+Demos) Animierte Supergrafiken in null Komma nix	6 Grafik II (IFF+Demos) Bearbeiten Sie Ihre Grafiken mit allen Tricks!
7 Sound (Tools+Demos) Da werden Ihre Ohren Augen machen! IFF und Midi.	8 Tricks und Gags Amüsante, unterhaltsame und nützliche Einfälle.
9 Anwender-Paket I Die wichtigsten Anwender- programme für jeden Bereich	10 Spiele-Paket Alles, was die Kiste hergibt. Die besten PD-Spiele

Jeweils eine Diskette randvoll gefüllt mit Software! -
unentbehrlich in jeder Programm-Bibliothek.

Jede Disk 11DM
Bei Abnahme von 4 und mehr Disks 10,- DM
Ausführliche Katalogdiskette 4 DM

NEU

pd PACKAGE DOMAIN
Inh.: A. Graf Schönenburg
Oberindau 53
6000 Frankfurt 1

Wir bringen Ordnung in den Amiga-PD-Pool!

Versandkosten: INLAND V-Scheck 3,- DM, NN 7,- DM; AUSLAND 8 A

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/46 13-313

AMIGA

Professional Amiga Schweiz

Verkauf Beratung Versand

SoftwareLand AG
Zürich 01/3 11 59 59

AMIGA-ZUBEHÖR

512 K Speichererweiterung A-500 ohne RAM's	68,50
2 MB Speichererweiterung A-500 ohne RAM's	149,00
dataphon s 21/23 d mit Programm u. Datenkabel	469,00
Commodore Netzteil A-500	140,00
Turbo AMIGA Maus	75,00
Commodore AMIGA Maus 1352	115,00
Maus-Arbeitsunterlage	9,90
Lightpen mit Software	79,50
Joystick Competition Pro EXTRA	44,50
MIDI-Interface 1xIN, 1xTHRU, 3xOUT	87,00
MIDI-Interface Kabel 2x5pol. DIN Stecker	9,90
Stereo Sound-Sampler mit Software	139,00
AMIGA Bremser: intern	45,00
extern	79,00
Virus-Falle schützt vor Viren und Datenzerstörung	29,50
Boot-Schalter Booten von externer Disketten-Station	18,90
Kickstart ROM's: ROM 1.2	49,00
ROM 1.3	64,50
Kick-ROM-Umschaltplat. für 2 orig. Kickstart-ROM's	39,50
Kickstart-Umschaltplat. 2-f. 1xROM u. 1xEpromsatz	55,00
Kickstart-Umschaltplat. 3-f. 2xROM u. 1xEpromsatz	59,00
Kickstart-Umschaltplat. 4-f. 2xROM u. 2xEpromsätze	76,50
Epprommer mit Software A-500	149,00
DMA-Portverlängerung 50 cm	98,00
Datentransferkabel Floppy 1541 an A-500/2000	23,50
DFU-Kabel A-500/500, 500/2000, 2000/2000	28,90
Druckerkabel Centr. Stecker/25pol. SubD-Stecker	20,90
Monitorkabel TV mit Scart, kein TV-Modulator nötig	47,50
RS 232/V.24 Kabel St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 19,90
Null Modem Adapter St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 11,90
Abdeckhaube A-500 aus schlagfestem Kunststoff	26,50

Kein Mindestbestellwert, zuzüglich Versandkosten.

plus-electronic GmbH Ernst-Grote-Str. 26
Postfach 100 107 Tel. (05 11) 6 18 97
3004 Isernhagen 1 Fax (05 11) 61 48 64

Btx- Btx- Btx- Btx-

**IBM-kompatible PCs XT/AT,
C 64, AMIGA und Atari ST**

Der große Versender Deutschlands, aus BTX

Programme ab: **10,- DM**

Ihr Ansprechpartner für: * Spiele *

* Stengel

Wir kaufen und verkaufen:
Gebraucht-Spiele (nur Originale)

Info unter Tel.: 0521/763918
ab 17 Uhr anfordern
BTX: 0521/763918 - 0001/2

Computershop H.-J. Stengel
Brakhofstraße 21B, 4800 Bielefeld 16

PD Schweiz

Sie wünschen
**Fish 1-350, Kickstart 1-270,
AMOK 1-37, Katalogdiskette 1**
und die neuesten PD-Disketten dieser Serien.
Inkl. 1a NoName-Disketten und Etiketten mit
doppeltem verify kopiert.

Sie erhalten diese zu folgenden Preisen:
**Pro PD-Diskette sFr. 4,-
Einzelbestellungen: Ab 10 Disketten,
Katalogdiskette gratis.
Neuheitenabonnement:
sFr. 3,80 pro Diskette**

Versandkostenanteil sFr. 3,-
Bei Vorauszahlung oder ab 30 Disketten
versandkostenfrei.

Unser Hit:
**optisch-mechanische Maus sFr. 99,-
reine optische Maus sFr. 149,-**

Bestellen Sie bei:
NOVO COMPANY
Bünzweg 12 - CH-5504 Othmarsingen
Tel.: 064562678 Fax: 064561918

Bundesallee 133 **datron** 1000Berlin 41
tel 030-6515627 fax 030-6517567

Für Amiga 2000:

SCSI Filecard Alf 2.0 (64KB Cache; 1941ms,
Interleave 1) **mit Quantum 40S 1598 DM**
mit Quantum 80S 2398 DM
mit Quantum 105S 2498 DM

Seagate 30 MB RLL Alf 1098 DM
NEC 66 MB RLL Alf 1398 DM

GVP SCSI Controller 2/8 MB 638 DM
Microbotics 8-Up 2/8 MB 898 DM

A30001 Turbokit 68030, 28MHz, 4MB RAM
andere Versionen auf Anfrage **4698 DM**
flickerFixer MicroWay 1098 DM

Wechselfestplatte Syquest 44 MB 1698 DM
Cartridge SQ-400 44 MB 259 DM

Neu: Deluxe View V4.1

NEVER CHANGE A WINNING TEAM?

In der Ausgabe 7/89 berichteten wir über den Digitizer Deluxe View V4.0. Der damalige Testsieger liegt nun in der Version 4.1 vor und stellt sich der Konkurrenz, die zuletzt zum Überholen angesetzt hat.

von Peter Schöne

Wer sich heute einen Digitizer kaufen will, steht vor größeren Problemen als noch vor einem Jahr. Die Technik hat sich weiterentwickelt und zwingt zur Überlegung, ob eine ausgefeilte Spitzentechnik, wie es sie bereits für Amateure zu kaufen gibt, für die vorgesehene Anwendung wirklich nützt. Am Anfang sollte also die Frage stehen, was man mit dem neuen Digitizer überhaupt machen will.

Dazu ein Beispiel: Das Digitalisieren in höchster Bildqualität läßt sich heutzutage so weit treiben, daß die mit einem handelsüblichen S-VHS-Camcorder aufgenommenen Bilder auf dem S-VHS-tauglichen Amiga-Monitor 1084 extreme Qualität (schärfer als normale Fernsehbilder) erreichen. Ist dies aber immer wünschenswert?

Eine die bisherigen Auflösungs-Modi überschreitende Grafik-Darstellung nützt nämlich nichts, wenn man die digitalisierten Bilder später nicht nachbearbeiten kann, um sie beispielsweise als Referenzbild für eine Animations-Sequenz in einem selbsterdachten Trickfilm zu verwenden. Solche Extrem-Bilder lassen sich gewöhnlich nur in einem Format speichern, das eine Weiterverarbeitung mit den gängigen Amiga-Malprogrammen ausschließt. Die Bearbeitung gelingt nur nach vorheriger Umwandlung in eine niedrigere Auflösungsstufe, ohne daß man das einmal gewandelte Bild je wieder in die höhere Qualitätsstufe zurückwandeln könnte.

Da ist es schon eine Überlegung wert, ob man vielleicht zu einem



Scarabäus-Armband digitalisiert mit Deluxe View Version 4.1 im Interlace-Modus mit 4096 Farben

Gerät greifen sollte, das in derselben Preisklasse anstelle des Modus, den man nicht verwenden will, bereits ein komplettes Animationsprogramm enthält.

Diesen Gedanken hatte man offensichtlich auch bei der Konzeption der neuen Software zum Deluxe View-Digitizer. Im Gegensatz zum direkten Konkurrenten Digi View in der Version 4.0 (s. AMIGA-Magazin 4/90, S. 92) verzichtet De-

tung für das zu digitalisierende Signal. Die andere Buchse läßt sich mit einem Kontroll-Monitor verbinden.

Der Digitizer erreicht im Schwarzweiß-Modus bei Verwendung einer S-VHS-Kamera die heute übliche maximale Auflösung von 5 MHz (s. AMIGA-Magazin 7/89, S. 88). In den Farb-Modi ist er wegen seiner etwas körnigen Farbübergänge nicht für alle Motive S-VHS-tauglich. Umgekehrt erscheinen manche Vorlagen – mit verschwimmenden Farbübergängen digitalisiert – in besonders schöner, plakativer Wirkung, wie das gelungene Bild des altägyptischen Scarabäus-Armbandes zeigt. Wenn es auf größtmögliche Vorlagentreue ankommt, liefert der Konkurrent Digi View V4.0 in den meisten Fällen bessere Bilder, auch ohne den Einsatz des speziellen Dynamic-Modus. Farben und Details gelingen mit ihm eine Spur realistischer.

Andererseits gibt es bei Deluxe View keine Wärmeprobleme wie bei seinem Konkurrenten Digi View und er ist deshalb uneingeschränkt zum Einbau in Kombigeräte geeignet.

Neben einem kleinen Programm für das Vorführen begrenz-

ter Bildserien enthält die Diskette noch ein hervorragendes Animationsprogramm. Seine Anwendung ist kinderleicht. Ausgehend von einem Bild, das man auf Diskette gespeichert hat, muß man dieses als »Referenzbild« zunächst mit einem Malprogramm wie z.B. Deluxe-Paint oder Digi-Paint schrittweise verändern.

Dann ruft man das Animationsprogramm DLV-Anim auf und trägt die eben gespeicherten Einzelbilder in den geöffneten Requester ein. Dort bekommen sie automatisch eine Numerierung. Diese Nummern trägt man dann in der Reihenfolge, in der die Bilder erscheinen sollen, in eine Abspielzeile ein. Nun prüft das Programm, welche Unterschiede zwischen jedem Bild und dem Folgebild vorhanden sind und speichert das Grundbild samt Änderungen ab. Die Datei erhält einen Namen und kann unter diesem Namen als Animation aufgerufen werden.

Fazit: Der Deluxe View V4.1 ist die überarbeitete Version des bewährten Digitizers. Lobenswert ist, daß das Konzept, ein gut funktionierendes Animationsprogramm mitzuliefern, beibehalten wurde. So eignet er sich hervorragend zum Erstellen von Bildern, die als Grundlage für Trickfilmanimationen verwendet werden sollen. Die Auflösung von Schwarzweiß-Bildern erreicht S-VHS-Qualität, bei manchen Farbvorlagen ist die Farbgebung allerdings zu körnig. Lobenswert ist die Übersichtlichkeit der Software. Die Bedienung wird so zum Kinderspiel. *bm*

Animationen
leicht-
gemacht mit
Deluxe View

luxe View auf neuartige Methoden zur Steigerung der Bildqualität, wie z.B. den Dynamic-Modus, mit dem Digi View in allen Auflösungen 4096 Farben darstellen kann. Beim Hersteller Hagenau-Computer setzt man auf das Ausreizen der Standard-Grafik-Modi und gibt dem Käufer lieber ein Animationsprogramm mit auf den Weg.

Auf der Oberseite des Digitizers befinden sich zwei einpolige Buchsen. In die eine steckt man die Lei-

AMIGA-TEST

sehr gut

Deluxe View V 4.1

10,2

von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 7/90

Preis/Leistung	■ ■ ■ ■ ■
Dokumentation	■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	■ ■ ■ ■ ■
Erlernbarkeit	■ ■ ■ ■ ■
Leistung	■ ■ ■ ■ ■

Produkt: Deluxe View V 4.1
Preis: für Amiga 1000 bzw.
Amiga 500/2000 398 Mark
Hersteller/Anbieter: Hagenau
Computer, Alter Uentroper Weg 181,
4700 Hamm 1,
Tel. 0 23 81 / 88 00 77

Live! – das bedeutet Echtzeit-Digitalisierung und Effekte in Hülle und Fülle. Mit der Software »Invision Plus« wird Live! noch leistungsfähiger.

von Reiner Folgner

Präsentiert wurde »Live« erstmals auf der Amiga-Messe in Köln. Den Zuschauern am »Live«-Stand schien es bei der Vorführung der digitalen Videomanipulation mit dem Amiga die Sprache zu verschlagen. So etwas hatte man bislang noch nicht gesehen – der Amiga als digitaler Videotrickmischer und Echtzeit-Digitizer.

Doch was verbirgt sich hinter der Bezeichnung »Live«? Kurz gesagt, »Live« ist ein sog. Echtzeitdigitizer, der Bilder von ein oder zwei Videoquellen in schneller Folge digitalisiert und sofort an den Amiga überträgt. Der digitalisierte Film läßt sich dann auf einem Videorecorder aufzeichnen. Für unseren »Live«-Test standen folgende Geräte zur Verfügung: Amiga 2000 mit Y/C-Genlock und drei Videorecorder sowie die »Live«-Software »Invision-Plus«. Bei »Live« handelt es sich um eine Steckkarte, die im Amiga 2000 in einen Steckplatz eingesetzt wird.

»Invision Plus« ist die Steuersoftware für den »Live«-Digitizer und bietet unzählige Effektmöglichkeiten, die zunächst zusammengestellt und dann als »Preset« auf eine Amiga-Taste gelegt werden können. Jeder erstellte Effekt liegt also abrufbereit auf einer Taste. Die gesamten Presets lassen sich speichern und für spätere Produktionen erneut verwenden. Ein Beispiel für die Erstellung eines Presets: Im »Edit-Menü« legt man zuerst die Anzahl der Farben für die Digitalisierung fest. Zur Auswahl stehen Farbpaletten mit 2 bis 64 Farben, die jeweils über RGB- und HSV-Regler frei definierbar sind. Für die gewählten Farben stehen weitere Regler für »Brightness« und »Contrast« zu Verfügung, um eine optimale Anpassung des digitalen Films an das Original-Videosignal zu erzielen. Die Möglichkeiten der Videokolorierung sind so vielfältig und eigentlich gar nicht zu beschreiben – man muß es einfach sehen. Sind die Farben eingestellt, gelangt man in das »Maus-Effekt«-Menü. »Live« ermöglicht es dem Anwender, sämtli-

Digitizer

LIVE IS LIFE



Facettenreich sind die Tricks, die man mit dem Live-Digitizer und der Software Invision Plus erzielen kann

che Effekte mit der Maus zu steuern. Für jeden Preset »liegen« bis zu acht solcher Effekte auf der Maus. Bewegt man die Maus von oben nach unten oder von links nach rechts, so wird jeweils ein Effekt aktiviert. Das gleiche geschieht bei gedrückter linker oder rechter Maustaste, sowie beim Be-

Einzigartige Effekte mit Live 2000

tätigen beider Maustasten. Und das bei jedem beliebigen Preset, der vorher auf die Tastatur gelegt wurde. Folgende Effekte können mit einer einfachen Mausbewegung aktiviert werden:

- Cycle: Der digitalisierte Film durchläuft periodisch die angewählte Farbpalette.
- Invert: Das Videobild stellt sich auf den Kopf oder erscheint spiegelverkehrt.
- Strobe: Dieser Effekt kontrolliert die Anzahl der Bilder.
- Mirrors: Teilt das Bild mit einem Spiegeleffekt auf.
- Mosaik: Löst das Bild in ein Mosaik auf.
- Zebra: Das Bild erscheint in versetzten Streifen.
- Fade: Blendet das Bild langsam ein und aus.
- Stretch: Die Digital-Bilder werden verzerrt.
- Zoom: Vergrößert das Bild.
- Slide: Das Bild wird von oben nach unten gezogen.

gnal liegt, je nach Einstellung des Genlocks. Und hier sind der Kreativität keine Grenzen mehr gesetzt – man ist ständig aufs neue über die Resultate verblüfft. »Live« koloriert und verfremdet das Videosignal, mischt Mosaik- und Strobe-Effekte hinzu, stanz einen digitalen Film in ein Videosignal ein, staucht, dehnt und tut noch vieles mehr. Kurzum – »Live« ermöglicht Effekte, die wirklich einzigartig sind. Und das alles live! Wer Musik oder Werbeclips produziert oder über große Experimentierfreude verfügt, sollte sich »Live« einmal anschauen. Somit stellt »Live« gerade für Videoprofis und Videoamateure ein reichhaltiges Trick-Panoptikum zu Verfügung, wobei weniger die Bildauflösung, sondern vielmehr die Manipulation der Videosequenzen im Vordergrund steht. Die Kombination von Videobild und »Live«-Signal ermöglicht vollkommen neue Videoanwendungen, die dem Video-Freak bislang nicht zur Verfügung standen.

Was uns als einziges Manko an der Software »Invision Plus« auffiel, war das Fehlen einer automatischen Palettenanpassung für das anliegende Videosignal. Laut Auskunft von Intelligent Memory soll diese Funktion in naher Zukunft durch ein Update ergänzt werden. Dies würde die Arbeit mit »Live« vereinfachen, da man nicht ständig eine Software-Anpassung vor-

AMIGA-TEST
sehr gut

Live 2000, Invision Plus

10,6
von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 7/90

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Verarbeitung	★★★★
Leistung	★★★★★

Titel: Live 2000, Invision Plus
Preis: etwa 1200 Mark (Digitizer),
etwa 800 Mark (Software)
Hersteller/Anbieter: Intelligent
Memory, Wächtersbacherstr. 89,
6000 Frankfurt, Tel. 069 / 41 00 71

Wo liegen nun die Anwendungsmöglichkeiten von »Live«? Dazu muß man von zwei möglichen Betriebsarten ausgehen: In der ersten Betriebsart erfolgt die Übertragung der »Live«-Signale ohne Genlock-Interface. Hierbei werden die ankommenden Videosignale von Kamera und/oder Recorder in »Echtzeit« digitalisiert, mit den verschiedenen Effekten kombiniert, und auf einem Videorecorder aufgezeichnet. Einfach ausgedrückt: Rein geht ein Videosignal, raus kommt ein digitaler Videoclip – ein Science-fiction-Film pur.

Die zweite Betriebsart ist die Kombination mit einem Genlock-Interface und erlaubt die Mischung der Digitalisierung mit dem Original-Video. Hier liegt die Stärke von »Live«, da der digitale Film ganz, teilweise oder transparent als »Overlay« über dem Videosi-

gnal liegen. Und hier sind der Kreativität keine Grenzen mehr gesetzt – man ist ständig aufs neue über die Resultate verblüfft. »Live« koloriert und verfremdet das Videosignal, mischt Mosaik- und Strobe-Effekte hinzu, stanz einen digitalen Film in ein Videosignal ein, staucht, dehnt und tut noch vieles mehr. Kurzum – »Live« ermöglicht Effekte, die wirklich einzigartig sind. Und das alles live! Wer Musik oder Werbeclips produziert oder über große Experimentierfreude verfügt, sollte sich »Live« einmal anschauen. Somit stellt »Live« gerade für Videoprofis und Videoamateure ein reichhaltiges Trick-Panoptikum zu Verfügung, wobei weniger die Bildauflösung, sondern vielmehr die Manipulation der Videosequenzen im Vordergrund steht. Die Kombination von Videobild und »Live«-Signal ermöglicht vollkommen neue Videoanwendungen, die dem Video-Freak bislang nicht zur Verfügung standen.

3-State

Computertechnik

Floppy Drives



Bus bis df3: • superleise • slimline • extern für alle Amigas • 3,5" & 5,25" Drives in TOP-Qualität: nur Markenlaufwerke • abschaltbar • (NEC 1037A, Teac 55 GFR) • 5,25" Floppy umschaltbar • 40/80 Tracks

3,5" **178,-** 5,25" **238,-**

Autoboot Harddisks



3-State High-Tech Harddisks: Autoboot unter FFS ab Kickstart V1.2 • Datentransfer >400 KB/sec. • abschaltbar • betriebsfertig formatiert mit WB 1.3

Filecards	20 MB	848,-	31 MB	998,-
(Amiga 2000)	47 MB	1198,-	66 MB	1398,-
Harddisk für A500/A1000	20 MB	978,-	31 MB	1098,-
mit Netzteil	47 MB	1328,-	66 MB	1548,-

MEDUSA-Atari ST-Emulator

ca. 100% kompatibel • incl. Hardware für perfekte I/O-Emulation • superschnell • alle Auflösungen • alle Farben • 40% höhere Bildfrequenz mit normalen Monitoren

lieferbar für Amiga 500/1000/2000 498,-

6 Monate Garantie • Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice

023 61/1 62 07 • 1 23 96

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung. Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.

A502

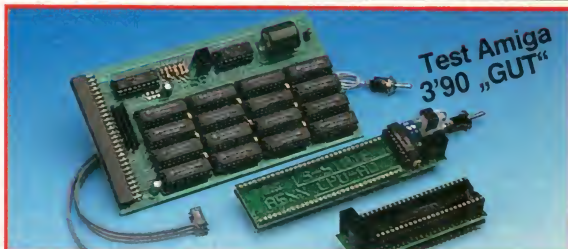


158,- 512 KB RAM für Amiga 500 in Megabit-Technologie • abschaltbar • mit Uhr & Akku **178,-**

A1002

RAM-Erweiterung von 512 KB aus 1,0 MB für Amiga 1000 • soft- & hardwaremäßig abschaltbar • intern • läuft mit allen Erweiterungen • auf Wunsch mit Einbau **328,-**

A580/A580 plus



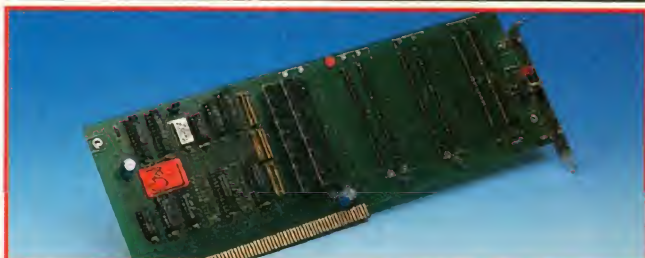
A580 für Amiga 500 • variabel
512 KB – 1,0 MB – 1,5 MB – 1,8 MB • jederzeit bis 1,8 MB nachrüstbar • abschaltbar • auto-sizing • autoconfig. • incl. Uhr, Akku & GARY-Adapter

512 KB	298,-	1,0 MB	398,-
1,5 MB	498,-	1,8 MB	598,-

A580 plus 1,0 MB ChipRAM & bis zu 2,5 MB Gesamtspeicher mit BigAgnus 8372A
Problemloser Einbau, ohne Änderungen am Mainboard des A500 • incl. CPU-Adapter & 2. Schalter für 512 KB <-> 1,0 MB ChipRam

512 KB	378,-	1,0 MB	478,-
1,5 MB	578,-	2,0 MB	678,-

MegaMix 2000



512 KB bis 8 MB RAM-Karte für Amiga 2000 • abschaltbar autokonfigurierend • 100% Amiga-kompatibel • keine Waitstates
Lieferbar in den Ausbaustufen:

512 KB	1,0 MB	2,0 MB	4,0 MB	8,0 MB
478,-	548,-	698,-	1098,-	1898,-

3-State
Computertechnik
Steffen Christ

Schaumburgstr. 15/17
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 023 61/49 29 28
Fax: 023 61/43 95 2

Desktop-Video-Grundlagen

AMIGA ALS FILMSTAR

Von Peter Schöne

Amiga-Desktop-Video – was bedeutet das? Genaugenommen ist »desktop« die englische Umschreibung für Schreibtisch. Man kann sich deshalb unter Amiga-Desktop-Video die Arbeit mit Hilfe des Amiga und speziellen Videogeräten vorstellen, allerdings nicht in einem aufwendigen Studio, sondern in einem kleinen Büro, oder auch auf dem heimischen Schreibtisch.

Während der Weg von Video-Liebhabern ausgehend von Kamera und Videorecorder schließlich zur Anschaffung eines Amiga führt, sobald Sie dessen überragende Fähigkeiten im Grafikbereich erkannt haben, beginnt der Weg von Amiga-Besitzern gewöhnlich mit dem Digitalisieren und führt dann über Genlock- und Titelgeneratorkauf schließlich zur Animation. Schrecklich viel Fachchinesisch, nicht wahr?

Was hinter diesen und anderen Fachausdrücken steckt, erklären wir in diesem Artikel. Dabei gehen wir auf ein paar technische Grundlagen der Fernsehtechnik ein, um Ihnen beim Kauf einer Kamera oder eines Videorecorders sowohl das Verständnis als auch den Vergleich von Prospektaten zu erleichtern.

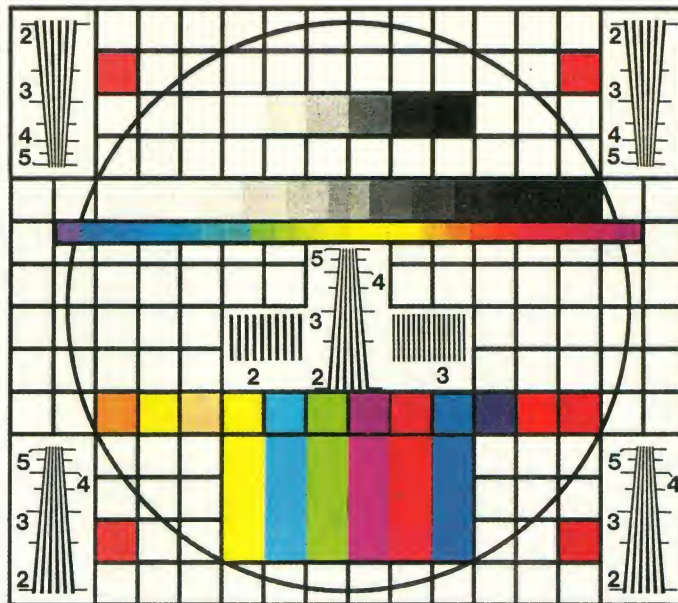
■ Digitalizer:

Der erste Schritt ist, Bilder vom Fernsehgerät, vom Videorecorder oder von einer Video-Kamera in den Amiga einzuspeisen, so daß sie sich auf Diskette speichern und bei Bedarf wieder in den Amiga laden lassen.

Das Einlesen solcher Bilder in den Amiga nennt man »digitalisieren«. Dazu braucht man als Hardware einen sog. Digitizer, der an den Parallelport des Amiga angesteckt wird, und einen elektronischen Farbsplitter, der dem Digitizer vorgeschaltet wird. Den Splitter kann man sich sparen, wenn man bereit ist, beim Digitalisieren mit der Video-Kamera Farbscheiben vor das Objektiv der Kamera zu stellen, um auf diese Weise die Aufspaltung in die drei Grundfarben zu erreichen.

Die vom Fernseher, Videorecorder oder Videokamera in den Amiga einzulesenden Bilder sind »elektronische« Bilder nach der PAL-Fernsehnorm. Sie werden vom Elektronenstrahl der Bildröh-

Wer mit dem Amiga in die Welt des Desktop-Video einsteigen will, sieht sich einer großen Zahl von Zusatzgeräten mit den unterschiedlichsten Normen gegenüber. Wir zeigen, worauf es beim Kauf ankommt.



Testbild zur Abschätzung der Übertragungsqualität von Video-Komponenten. Wichtig sind die sog. Frequenzbesen.

re zeilenweise von links nach rechts auf den Bildschirm geschrieben.

Das Gesamtbild hat beim Amiga-Monitor 512 sichtbare Zeilen (580 Zeilen im Overscan-Modus – wird von manchen Programmen unterstützt), die, oben beginnend, untereinander geschrieben werden. In jeder Sekunde werden 25 solcher Ganzbilder verarbeitet.

Der Amiga schreibt statt 25 Ganzbildern in jeder Sekunde 50 Halbbilder, und zwar zuerst ein Halbbild mit allen ungeraden Zeilen und dann eines, das alle geraden Zeilen umfaßt. Weil das menschliche Auge in der Lage ist, den Bildaufbau bei dieser niedrigen Frequenz zu verfolgen, bemerkt man bei diesem Grafik-Modus – dem sog. Interlace-Modus – ein unangenehmes Flimmern. Wenn lediglich 256 bzw. 290 Zeilen dargestellt werden sollen, ist der Amiga schnell genug, um 50 Ganzbilder pro Sekunde aufzubauen, und man nimmt kein Flimmern mehr wahr.

Digitizer, die es dem Anwender ermöglichen, zwischen den beiden Halbbildern zu unterscheiden,

stellen zur Wahl, ob das erste oder zweite Halbbild digitalisiert werden soll. Will man nur ein Halbbild digitalisieren, um Speicherplatz zu sparen, so hat man die Möglichkeit, das von beiden besser geeignete zu digitalisieren.

Ein wichtiger Qualitätsfaktor, bei auf dem Bildschirm dargestellten Bildern, ist die sog. Auflösung. Die Helligkeit des Schreibstrahles schwankt beim Schreiben einer Zeile. Viele starke Kontraste in ei-

Video ist
nicht
gleich Video

ner Zeile bedeuten eine hohe Frequenz des Video-Signals. Natürlich setzt die Hardware hier Grenzen.

Stellen wir uns ein Bild vor, das aus Tauter senkrechten, dünnen schwarzen Linien auf weißem Hintergrund besteht. Je enger wir diese Linien aneinanderrücken können, ohne daß sie zu einem grauen

Brei verschwimmen, desto größer ist die Auflösung der eingesetzten Video-Komponenten.

Die Auflösungsqualität von Videobildern wird deshalb als Anzahl der senkrechten Linien angegeben, die sich noch einzeln abbilden lassen. Da man zwei benachbarte schwarze Linien nicht voneinander unterscheiden und auf dem Bildschirm auszählen kann, gibt man die Auflösung in Doppellinien an. Eine solche senkrechte Doppellinie muß für diese Zählung ein Linienpaar sein, das aus einer absolut weißen und einer absolut schwarzen Linie besteht.

Beim Digitalisieren spricht man von Bildpunkten, »Pixel« genannt. Ein Bild mit der Auflösung von 320 Doppellinien besteht also aus Zeilen, von denen jede 640 Pixel beliebiger Helligkeit klar abbilden kann. Die Auflösung eines Monitorbildes hat ihre Grenzen nicht nur in der Engmaschigkeit des Bildschirms, sondern auch in der höchsten Frequenz, die von den Schaltkreisen verlustfrei verarbeitet werden kann.

Wenn man einen Übergang von Weiß nach Schwarz als eine »Helligkeits-Schwingung« auffaßt, so muß die Auflösung (Bandbreite) $25 \times 512 \times 320 = 4,096$ MHz betragen (Ganzbilder \times Zeilen \times Doppellinien).

Für die Praxis ist zu bemerken, daß Prospekte von Videorecordern und Kameras das Auflösungsvermögen manchmal in Doppellinien und manchmal in MHz angeben. Um dennoch vergleichen zu können, verwenden wir die Faustformel, daß MHz mal 80 genommen die Anzahl der Doppellinien ergibt.

Die Tabelle erspart eine Umrechnung häufig wiederkehrender Werte.

Mit Testbildern (s. Bild), die sich verengende Linienbündel zeigen (sog. »Frequenzbesen«), kann man die Auflösung eines Bildschirmes prüfen. Dabei muß die zur Aufnahme des Testbildes verwendete Kamera natürlich mindestens so gut auflösen wie der Bildschirm. Umgekehrt kann man mit einem hochauflösenden Bildschirm testen, wie gut eine angeschlossene Kamera auflöst. Schließlich kann man ein solches Testbild auch digitalisieren und die Unterschiede zwischen den Modi feststellen.

Bild 1 zeigt ein solches Testbild. Neben den Linienbündeln steht

GET A TASTE OF IT.

Chesterfield



die Auflösung in MHz, die eine das Linienbündel in dieser Höhe schneidende Zeile hat. Es gibt auch Testbilder, bei denen die neben dem Frequenzbesen stehenden Zahlen die Auflösung der betreffenden Schnittzeile in Doppellinien angeben.

Bild 2 zeigt das Testbild von Bild 1, das über einen VHS-Camcorder aufgenommen und digitalisiert wurde. Man sieht, daß die Auflösung dieser Digitalisierung nur bis knapp über 3 MHz reicht. Darüber sind die Linien verschwommen.

Bild 3 zeigt dasselbe Testbild wie Bild 1, das diesmal über einen S-VHS-Camcorder aufgenommen und digitalisiert wurde. Hier liegt die Auflösungsgrenze deutlich höher – zwischen 4 und 4,5 MHz.

Den Ausdrücken VHS und S-VHS begegnet man oft. Soll das neue Fernsehgerät S-VHS-tüchtig, soll der neu anzuschaffende Videorecorder ein VHS- oder ein S-VHS-Videorecorder sein? Wo sind die Unterschiede?

Gehen wir von der Praxis aus. Der Amiga-Monitor 1084 läßt sich auf der Vorderseite durch Drücken eines Schalters auf CVBS umschalten. An der Rückseite befinden

nicht alles wiedergeben, was ein Fernsehbild (im besten Fall mit ca. 340 Doppellinien) bringt. Das fällt aber nur bei besseren Monitoren auf. In älteren Fernsehgeräten können die Bildschirme oft nur 224 Doppellinien trennen; eine neue Generation, sog. »2000-Zeichen-Geräte«, haben Bildröhren, die mehr als 320 Doppellinien zeigen können.

Ein S-VHS-Videorecorder kann erheblich mehr: Seine Bilder rei-

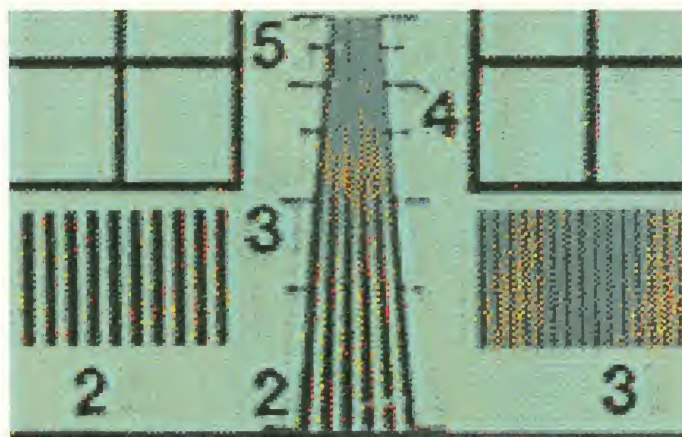
sen Sie ein S-VHS-Verbindungskabel aufschneiden und an der abgeschnittenen Seite mit zwei Cinch-Steckern versehen (leider gibt es solche Kabel noch nicht fertig zu kaufen).

Der das Y-Signal (Luminanz) führende Stecker kommt in die Buchse CVBS/L des Amiga-Monitors, der das C-Signal (Chrominanz) führende in die C-Buchse. Außerdem muß der neben den Buchsen liegende Rastschalter

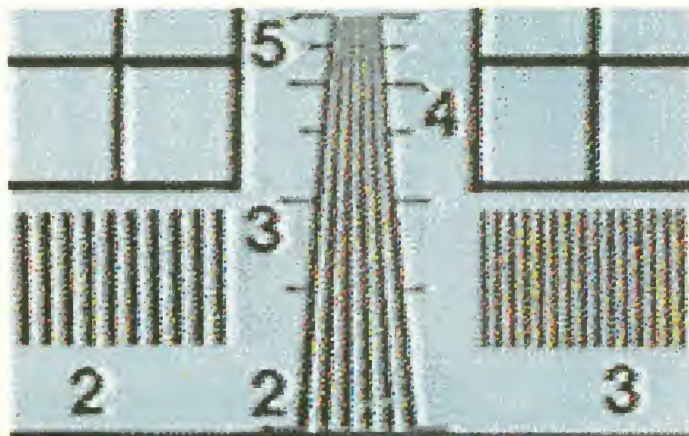
4,43 MHz der nötigen Bandbreite eine obere Grenze setzt, was es bei S-VHS-Kameras nicht gibt.

Trotzdem kann man auch mit einem Monitor ohne S-VHS-Eingang, der wenigstens zur 2000-Zeichen-Klasse gehört, ein vom S-VHS-Videorecorder kommendes Signal besser sehen. Das ursprüngliche S-VHS-Signal kann man (zu VHS gewandelt) auch an der VHS-Buchse von S-VHS-Videorecordern entnehmen. Dieses Signal ist dann zwar wieder ein VHS-Signal, aber die bei der alten VHS-Bandtechnik auf 240 Doppellinien festgelegte Auflösungsgrenze wird dabei übersprungen, so daß die Schärfe eines normalen Fernsehbildes erreicht wird.

■ Zum weiteren Aufbau Ihrer Desktop-Video-Station sollten Sie noch etwas über Kameras wissen. Reine Videokameras gibt es praktisch nur als Schwarzweiß-Kameras für Überwachungszwecke. Sie haben oft eine gute Schärfe aber nicht immer eine exakte Bildgeometrie. Gute Schwarzweiß-Kameras können im Preis aber durchaus in die Nähe von Camcordern kommen, also von Farbkameras mit eingebautem Videorecorder.



VHS-Videorecorder Die maximale Video-Bandbreite beträgt etwa 3 MHz. Darüber verschwimmen die Linien.



S-VHS-Videorecorder bieten mit einer Bandbreite von beinahe 5 MHz eine deutlich höhere Bildqualität

den sich zwei Cinch-Buchsen, an die man ein Bildsignal von Videorecordern oder Kameras anschließen kann. Eine dieser Buchsen ist mit CVBS/L bezeichnet (es ist die Buchse für das sog. Composite-Signal), die andere mit C. Haben Sie einen normalen VHS-Recorder, wird dessen Video-Out-Buchse mit der CVBS/L-Buchse des Monitors verbunden. Außerdem muß der neben diesen Buchsen befindliche Rastschalter gedrückt sein.

Nun können Sie ein VHS-Bild wiedergeben. Die Auflösung eines VHS-Recorders hat ihre Grenzen bei ca. 240 Doppellinien, kann also

chen bis zu einer Auflösung von 400 Doppellinien. Das S-VHS-Bild hat jedoch nicht nur eine bessere Auflösung in Bezug auf Doppellinien, sondern auch von der Farbwiedergabe her ein viel klareres Bild. Der S-VHS-Videorecorder besitzt eine vierpolige Miniaturbuchse für einen sog. Hosiden-Stecker als Video-Ausgang.

Der Amiga-Monitor 1084 kann sowohl 400 Doppellinien wiedergeben als auch S-VHS-Signale verarbeiten. Statt des Hosiden-Eingangs hat er aber nur zwei Cinch-Buchsen. Wollen Sie mit Ihrem Monitor S-VHS-Bilder in ihrer vollen Qualität wiedergeben, müs-

MHz	Doppellinien	Pixel	
5,0	400	800	S-VHS-Videorecorder, Amiga-Monitor
4,6	368	736	
4,3	344	688	S-VHS-Fernsehgeräte
4,0	320	640	2000-Zeichen-Fernsehgeräte
3,75	300	600	
3,5	280	560	
3,2	256	512	
3,0	240	480	VHS-Geräte-Wiedergabe
2,8	224	448	ältere Farbf Fernsehgeräte

Qualitätsmerkmale verschiedener Videokomponenten. Die Qualität hängt von der maximalen Bandbreite ab.

herausstehen, also entriegelt sein. Welcher der beiden Stecker welcher Anschluß ist, findet man am besten durch Probieren heraus. Sind beide Stecker vertauscht, kommt kein Bild zustande. Vorsicht: Das oben Gesagte bezieht sich nur auf den 1084-Amiga-Monitor. Das ältere Modell 1081 besitzt keine getrennten Buchsen für Y- und C-Signal. Der 1081 erreicht auch nicht die volle S-VHS-Qualität des 1084.

Wie Sie auf der Tabelle sehen, kann ein S-VHS-Recorder mit einer guten Kamera bessere Bilder liefern, nämlich mit 400 Doppellinien, als sie vom Fernsehen – auch mit einem S-VHS-Gerät – empfangen werden können. Das liegt an dem für die Übertragung durch Fernsehsender nötigen Farbträger, der mit seiner Frequenz von

Farbbilder bestehen aus den drei in additiver Farbmischung übereinandergelegten sog. Farbauszügen Rot, Grün und Blau. Beim Digitalisieren werden diese drei Farbauszüge nacheinander in den Amiga wie drei Einzelbilder in Form von Zahlenpaketen übernommen. Im Amiga rechnet dann die Digitizer-Software diese drei Bilder zu einem Gesamtbild um, welches auf dem Bildschirm wiedergegeben werden kann.

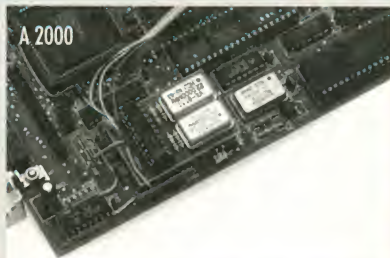
Man kann diese drei Farbauszüge mit einer Schwarzweiß-Kamera durch Vorhalten entsprechender Farbfilter Scheiben erzeugen. Das geht aber nur bei feststehenden Bildern und muß geschehen, ohne bei den Filterwechseln an der Kamera zu wackeln.

Bei Farbkameras muß man einen elektronischen Farbsplitter

ROßMÖLLER...



VESUV-AMIGA-Eprommer 199 DM
läuft auf A 500, 1000, 2000, IBM, Atari ST, C 64
brennt auch 1 MBit-Eproms
„Happy“ 3/89 Test-Gesamturteil „SEHR GUT“
programmiert die Eproms 2716-27512,
27513 und 27011
Amiga-Software ist im Lieferumfang enthalten.



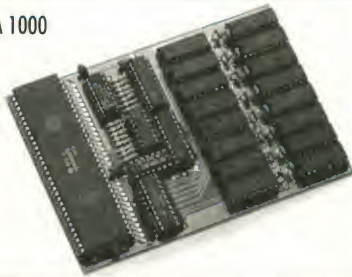
TURBO-XT 199 DM
macht die Commodore XT-Karte doppelt so schnell
(XT-Karte nicht im Lieferumfang)
XT-RAM 256 k 298 DM
erweitert Ihre XT-Karte ON BOARD auf 768 KByte!

A 500
A 1000
A 2000



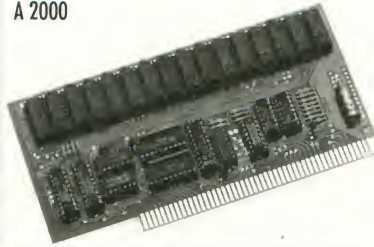
TORNADO 498 DM
Jetzt geht für Ihren AMIGA 500/1000/2000
die Post ab:
TORNADO macht ihn doppelt so schnell!
Und mit Arithmetik-Prozessor (optional) ist
Ihr AMIGA sogar bis zu 20x schneller!

A 1000



A 8MB/1000 798 DM
8 MByte Ramkarte; mit 2 MByte bestückt
kinderleicht einzubauen, nicht löten – nur einstecken
abschaltbar, ohne Waitstates

A 2000



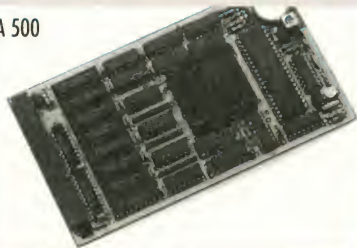
A 8MB/2000 698 DM
8 MByte Ramkarte; mit 2 MByte bestückt
zukunftsicher durch 4 MBit-Technologie,
autokonfigurierend, 0 Waitstates, abschaltbar

A 2000



386-si Power Board 1298 DM
verwandelt Ihre XT-Karte ruckzuck in einen 386-SX
16 MHz Taktfrequenz und 16 KByte CACHE-Speicher
für höchste Geschwindigkeit: macht die XT-Karte
bis zu 12x schneller (NORTON SI-Faktor 11,5!)
Steckplatz für 387-SX-Coprozessor

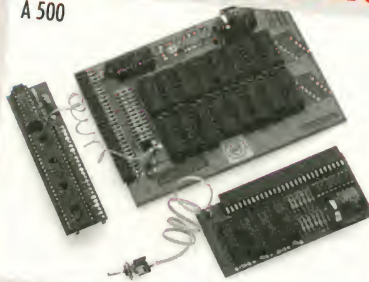
A 500



Power PC-Board 798 DM
Der Geheimtipp: Ihr AMIGA 500 IBM-kompatibel!
Alle AMIGA Ein- und Ausgänge werden unterstützt:
Maus, Joystick, int.+ext. (auch 5,25 Zoll) Laufwerke,
par./ser. Schnittstelle, 1 MByte Ram und Uhr auch für
den AMIGA 500 ansprechbar, NORTON SI-Faktor 3,3

Nice Price Corner

A 500



A 2MB/500 – 2 MByte Ramkarte
WELTNEUHEIT: arbeitet mit BIG- und FAT-AGNUS ohne daß
die CPU gesockelt werden muß!
mit FAT-AGNUS: 2,3 MByte (0,5 MB Chip-+1,8 MB Fastram)
mit BIG-AGNUS: 2,5 MByte (1MB Chip-+1,5 MB Fastram)
Und der Preis für soviel innovatives Know how?
Man höre und staune:
nur 498 DM

Roßmüller macht's möglich:
A 512 – 512 k Speichererweiterung
abschaltbar, mit Uhr, ca. 80% weniger Stromverbrauch
durch Megabit-Technologie.
Kaum zu glauben:
ganze 129 DM
Wer da nicht zugreift, ist selber schuld!

...WAS SONST!

Innovativ, ausgereift, für preisbewußte Anwender – das ist Roßmüller Computer Technik. HiTec-Qualität made in Germany (1 Jahr Garantie), die mit jedem Geldbeutel kompatibel ist. Mit perfektem Service: So stehen Ihnen an der Telefon-Hotline von Montag bis Freitag, 16-17 Uhr, die Entwickler unserer AMIGA-Produkte Rede und Antwort. So nehmen wir Ihre telefonischen Bestellungen an 365 Tagen im Jahr, rund um die Uhr unter der Nummer 0203/5195130, persönlich entgegen! Na, überzeugt? Dann fordern Sie unseren Gratiskatalog an!



ROßMÖLLER
COMPUTER TECHNIK

Roßmüller Handshake GmbH · Neuer Markt 21 · 5309 Meckenheim · Tel. 02225/2061-62-63

verwenden, der die drei Farbauszüge erzeugt und automatisch nacheinander dem Digitizer zuleitet. Er wird zwischen Kamera bzw. Videorecorder und Digitizer geschaltet. Beim Kauf eines elektronischen Farbsplitters sollte man darauf achten, daß er auch einen S-VHS-Eingang hat.

Noch eine Bemerkung zu den Videorecordern: Will man später Filme schneiden (also ausgewählte Szenen auf ein zweites Band überspielen), braucht man zwei Videorecorder. Für einfache Vorhaben genügt der im Camcorder eingebaute Videorecorder als einer dieser beiden Recorder. Man muß aber daran denken, daß viele Camcorder nur von der Kamera kommende Bilder aufnehmen, extern also nicht bespielt werden können.

Außer der weit verbreiteten VHS-Familie gibt es noch die von Sony kommende »Video-8«-Familie. Das einfache Video-8 ist dem VHS vergleichbar. Laut Herstellerangabe löst es 250 Doppelzeilen auf.

Dieser Tage gesellt sich zum Video-8-System das Video-Hi-8. Hierbei handelt es sich um das erweiterte Video-8-System. Video-Hi-8 gehört, was Auflösung und Wiedergabequalität anbelangt, voll der S-VHS-Klasse an. Die Kompatibilität zwischen Video-8 und Video-Hi-8 entspricht der zwischen VHS und S-VHS. Die Anschlüsse für Aufnahme und Wiedergabe sind die gleichen wie bei der VHS-Familie: Cinch-Stecker für Video-8 und Hosiden-Stecker für Video-Hi-8.

Immer erste Wahl: Der HAM-Modus

Beim Kauf einer Videokamera (eines Camcorders) ist es zunächst wichtig, welche Auflösung die Kamera erreicht. Heutige Kameras sind alle mit einem sog. CCD-Bildsensor ausgerüstet, das ist ein elektrooptischer Sensor mit einer Abmessung von $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Zoll. Früher hatten die Kameras Bildwandlerröhren. Solche Röhren-Kameras hatten Schwierigkeiten mit exakter Farbwiedergabe, Einbrennen von Bildinhalten, Alterung und Empfindlichkeit gegenüber zu hellem Licht, was oft zu bleibenden Schäden führte.

Die Auflösungsqualität einer CCD-Kamera hängt von der Anzahl der lichtempfindlichen Zellen ab, die sich auf der Sensoroberflä-

che befinden. Ältere Kameras erreichen meistens nur 280 000 Pixel. Sehr verbreitet sind Kameras mit 320 000 Punkten. Mit ihnen läßt sich VHS-Qualität erzielen. Modernere Kameras erreichen mit 420 000 Pixeln S-VHS-Qualität. Vereinzelt gibt es bereits Kameras mit 490 000-Pixel-CCD. Zum Digitalisieren mit dem Amiga reicht eine Kamera mit 420 000 Pixeln aus. Diese Kamera bringt übrigens schon beim Digitalisieren im VHS-

menstellung dieser Palette ändern. Mit Ausnahme von HAM werden Zwischenfarben grob aus den Palettenfarben gerastert, wobei man das Raster über eine Dither-Eingabe von Hand ändern kann. In einem Fall gibt es noch einen Dynamic-Modus, der jeder Bildzeile eine eigene Palette mit 16 Farben vorgibt.

Daß in der Praxis zur schönen Wiedergabe ein HAM-Bild vorzuziehen ist, zeigt Bild 4.



Appetitanregend Das Gemälde »Morgenimbiß« mit S-VHS-Kamera aufgenommen und in Ham+ digitalisiert

Modus bessere Ergebnisse als eine Kamera mit 320 000-Pixel-CCD.

Beim Digitalisieren auf dem Amiga gibt es verschiedene Modi, z.B. Lores (niedrige Auflösung) mit einer Höhe von nur 256 Zeilen, also einem Halbbild, und auch nur 320 Pixeln je Zeile. Bei Lores hat die Palette bis zu 32 Farben, es gibt aber auch die Möglichkeit, 4096 Farben gleichzeitig in einem Bild wiederzugeben, wenn man bei manchem Farbwechsel einen Farbübergang von 2 bis 3 Pixeln Breite in Kauf nimmt. Dieser Modus heißt HAM (Hold And Modify).

Medres benutzt ebenfalls 320 Pixel pro Zeile, wobei aber mit Interlace gearbeitet wird.

Hires (high resolution = hohe Auflösung) arbeitet mit 512 Zeilen in der Höhe und 640 Pixeln je Zeile. Hier kann die Palette maximal 16 Farben enthalten.

Gewöhnlich gehört zu je einem Bild eine Palette mit der für den Auflösungsmodus vorgegebenen Anzahl von Farben. Bei der Berechnung des Gesamtbildes werden die für die Wiedergabe des Bildes günstigsten Farben automatisch in diese Palette gefüllt. Später kann man von Hand die Zusam-

Das Digitalisieren der drei Farbauszüge dauert zusammen etwa 2 bis 3 Minuten. Dabei hängt die Digitalisierungszeit von der eingestellten Auflösung ab. Bei hohen Auflösungsmodi dauert es länger, im Lores geht es schneller. Im Schwarzweiß-Modus ist nur ein einziger Durchgang nötig — das geht am schnellsten. Um rasch eine Übersicht über das ungefähre Ergebnis zu erhalten, gibt es noch einen Fast-Scan-Modus, der das Bild in kürzerer Zeit digitalisiert, was jedoch mit Einbußen bei der Auflösungsqualität erkaufte werden muß.

Natürlich gibt es schon teure Digitizer, die in Echtzeit arbeiten, also vom laufenden Fernsehen weg digitalisieren können. Für den Heim-Anwender sind sie noch viel zu teuer.

■ Ein Genlock-Interface wird zwischen Amiga und den Monitor geschaltet. Außerdem hat es einen Eingang und einen Ausgang. Es mischt auf dem Bildschirm das vom Amiga kommende Bild (z.B. ein digitalisiertes Bild) mit dem auf den Genlock-Eingang geschalteten Signal (z.B. ein Video-Film). Diese Mischung läßt sich über den

Genlock-Ausgang auf einen zweiten Videorecorder übertragen. Gewöhnlich bietet ein Genlock die Möglichkeit, zwischen beiden Bildern weich hin- und herzublenzen oder mit sog. Wipe-Effekten einen Bildteil z.B. kreisförmig auszustanzen, wobei in der Ausstanzung das andere Bild zu sehen ist. Auch bei Genlocks gibt es erhebliche Qualitätsunterschiede. Nicht alle Geräte sind S-VHS-tauglich. Deshalb sollten Sie, wenn Sie sich ein Genlock kaufen möchten, die Bildqualität in Verbindung mit Ihrem übrigen Video-Zubehör testen.

Wer einmal VHS-Aufnahmen auf einen anderen VHS-Videorecorder kopiert hat, kennt den deutlich merkbaren Qualitätsverlust. Bei Überspielungen von S-VHS nach S-VHS gibt es dagegen bei der ersten Überspielung keine ins Gewicht fallenden Verluste. Da bei der Benutzung eines Genlocks das Ergebnis immer eine Überspielung ist, sollte man rechtzeitig, also schon vor Anschaffen einer Kamera, überlegen, ob man später vielleicht ein Genlock einsetzen will. Dann lohnt sich die Überlegung, ob man seinen Gerätepark nicht von vornherein auf S-VHS-Basis aufbauen sollte.

■ Seit einiger Zeit gibt es Kombi-Geräte, die mehrere Funktionen in sich vereinigen, meist Digitizer-, Splitter- und Genlock-Funktion. Diese Geräte ermöglichen teilweise eine Beeinflussung des Video-Signals in Echtzeit, d.h. Videobilder können auf vielfältige Weise beeinflusst werden, wobei das Ergebnis sofort sichtbar ist. Die Effekt-Möglichkeiten reichen von Farbveränderungen bis hin zu Blue-Box-Effekten, wie man sie aus dem Fernsehen kennt (Fernseh-Ansagerin wird in ein Videobild eingeblendet). Einige dieser Kombi-Geräte besitzen einen eingebauten Bildzähler, der es erlaubt, Bilder auf dem Videorecorder zu finden und den Film an dieser Stelle zu schneiden.

In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins beginnen wir mit einem Workshop zum Thema »Digitalisieren«. Dort erfahren Sie, wie Sie mit Kamera, Videorecorder, Genlock und Digitizer umgehen müssen, um auf dem Amiga Bilder in optimaler Qualität erstellen zu können. bm

Literaturhinweise:

- [1] Volker Schmidtman, Erfolgreich arbeiten mit Video und Computer, Verlag Gabriele Lechner, 456 Seiten, 69 Mark
- [2] Jean-Paul Laub, Johann Wenzel, Amiga und Video, Markt & Technik Verlag AG, 201 Seiten, 59 Mark
- [3] Andreas Grote, Desktop-Video auf dem Amiga, Markt & Technik Verlag AG, 189 Seiten, 59 Mark

AMIGA

Play

FUN & ENTERTAINMENT

Spiel des Monats

TOWER OF BABEL

Kennen Sie die Legende vom Turmbau zu Babel? Ein alter Hut, meinen Sie? Stimmt, sogar ein ur-alter. Doch egal, aus welcher Grundidee ein Spiel programmiert wird, entscheidend ist, wie lange es mich an den Bildschirm fesselt. Und »Tower of Babel« von Star-Programmierer Pete Cooke hat mich verdammt lange beschäftigt. In 13 Gruppen mit je neun Spielstufen sind die einzelnen Aufgaben sortiert. Bei mir war es nachts um 2.00 Uhr soweit: Ich stand vor Level 117 mit dem passenden Titel »The final Barrier«. Doch das Spiel bietet unendlichen Spielspaß, denn im Tower Designer darf jeder seinen eigenen Rätsel-Level zusammenbauen.

Die Aufgabe: Geleiten Sie drei außerirdische Roboter mit staksigen Spinnenbeinen durch alle Stufen des Turms von Babel. Klingt einfach, oder? Wären da nicht zahllose fremde Roboter, Minen, Zeitbomben und Aufzüge zu umgehen oder zu bezwingen. Außerdem kann jeder Roboter nur eine spezielle Aufgabe erfüllen: entweder Aliens zerschließen, Hindernisse verschieben oder Klondikes sammeln. Was Klondikes sind und warum Sie so eminente Bedeutung haben, erfahren Sie im Test von Tower of Babel, dem Spiel des Monats Juli, ab Seite 82. Darüber hinaus haben wir für Sie wieder einen bunten Cocktail aus neuen Spielen und klassischen Tips zusammengestellt. Wir hoffen, daß er Ihnen mundet.

Apropos »mundet«. Da fällt mir im Zusammenhang mit dem Test von »Turrigan«, dem neuen Ballerspiel von Rainbow Arts auf Seite



SPIELE-TEIL

TITEL: SPIEL DES MONATS	77
SPIELE-NEWS	78
TOWER OF BABEL	AMIGA test 82
SPIELE-KURZTEST	AMIGA test 84
CHRONO QUEST	AMIGA test 86
LARRY III • JUMPING JACKSON	AMIGA test 88
HERO'S QUEST • FINAL COUNTDOWN	AMIGA test 90
F-29 RETALIATOR	AMIGA test 92
SPIELE-TIPS	94
AUSBLICK	98

84, etwas auf. Nach »R-Type«, dem ultimativen Schießspiel gegen widerliche Aliens, folgte »X-Out«, die noch ultimativere Knallerei gegen fixe Über- und Unterwassermöster. Und jetzt kommt Turrigan, das ultimativste aller Ballerspiele mit 20 Melodien, 40 Sound-Effekten und 50 Bildern pro Sekunde beim Scrolling.

Haben Sie schon einmal die Story von der »Ultimativen Currywurst« gehört? Nein?

Nun, an einem deutschen Straßenkiosk trafen sich zwei Freunde zu einem Imbiß. Currywurst war es, und als einer tönnte, er hätte schon mal eine bessere genossen, da nahm das Unheil seinen Lauf. Denn abgesehen davon, daß der Wirt eifrig einzuwerfen versuchte, es gäbe gar keine bessere Wurst als seine, gerieten sich die Freunde über die Geschmacksnuancen der gebrutzelten Fleischrolle mit dem gelben indischen Würz in die Haare. »So muß sie sein!« »Nein, anders! Ich beweise es Dir.« So sprangen sie in ihre auf dem Fahrradweg verparkten Golf GTI und düsten zur nächsten Bude, um dort ein Würstlein zu vergustieren. Die Legende erzählt übrigens, daß die beiden noch heute durch die Lande brausen, auf der Suche nach der »Ultimativen Currywurst«.

Wird es jemals das »Ultimative Ballerspiel« geben?

Bis zum nächsten
AMIGA Play

Ihr

Jörg W. Kähler

Jörg W. Kähler
Redakteur

Wach und schieß

ROTOX

Der Sicherheitsroboter hat wirklich keinen leichten Job. Nicht genug, daß er gegen Unmengen von hinterhältigen Aliens antreten muß; nein, das Ganze findet auch noch auf den schwankenden Plattformen einer Raumstation statt; ein Fehltritt und alles ist aus. U.S. Gold präsentiert mit Rotox ein Ballerspiel ganz neuer Machart. Aus einer Vogelperspektive steuert der Spieler einen Androiden in den Kampf. Verschiedene, durch dünne Verstreben erreichbare Plattformen müssen verteidigt werden. Hat man einen Level erfolgreich durchgestanden, findet die nächste Runde gegen neue Gegner auf einer anders aufge-



bauten Plattform statt. Besonders die ungewohnte Steuerung und das ruckfreie Scrolling heben Rotox aus der Menge der übrigen Schießspiele ab.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080

Kampfgeist

Ninja Spirit

Wer von Karatespielen nie genug bekommen kann, braucht sicher Ninja Spirit von Activision. Allerdings betont das Spiel eher die Action-Seite und weniger den gepflegten Kampfsport. Gegner wie etwa Geister-Ninjas und Schwert-Giganten sind auch eher der Fantasy zuzuordnen als dem realen Leben entnommen. Ähnlich dem Haudrauf-Abenteuer »Tiger Road« wird hier nach Herzenslust und mit



verschiedenen Waffen geprügelt. Helfen Sie Held Tsukikage auf seinem Weg über windige Hängebrücken oder durch verseuchte Marschen.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080



Kugelhupf

CLOUD KINGDOMS

Cloud Kingdoms ist ganz klar ein Fall für geschwindigkeitssüchtige Joystickartisten. Auf 32 verschiedenen Ebenen steuert der Spieler eine grüne hüpfende Kugel mit großen Glupschaugen. Löcher, Falltüren, Magnete usw. machen dem Ball das Leben schwer. In jeder Spielstufe müssen versteckte Diamanten aufgesammelt werden. Hat man alle Pretiosen einer Stufe eingesackt, steigt man auf. Extras wie Flügel, magische Tränke und Schlüssel helfen dem Spieler bei der Erfüllung seiner Aufgabe. Cloud Kingdoms ist im wahrsten Sinne des Wortes ein lustiges Hüpf- und Spring-Spiel. Rock 'n' Roll-Fans werden auch an diesem Spiel ihren Spaß haben.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080, Preis ca. 80 Mark



Martialisch

CRACK DOWN

Dr. K ist das Böse in Person. Seit Jahren unterdrückt der satanische Herrscher Ihr Volk; der Schuft muß also weg. Da ein Diktator sich im Normalfall nicht durch Worte einschüchtern läßt, greifen die Aufständischen zu Bomben und Granaten, um dem Schuft den Garaus zu machen. Wahlweise allein oder im Partnermodus nehmen Sie den Kampf auf. 16 Level sind zu meistern, ehe es zum großen Schlußduell kommt. In jeder Runde müssen mehrere Zeitbomben gelegt werden, um die Bösen so richtig aufzumischen. Die neueste U.S. Gold-Konvertierung eines Sega-Spielautomaten ist zwar grafisch etwas lahm geworden, trotzdem macht Crack Down Spaß. Gerade im Teamwork kommt Freude auf. Der eine rennt los, während der andere Feuerschutz gibt.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080

Teuflich

ANTAGO

Antago ist eine witzige Umsetzung des bekannten »vier gewinnt«-Spielprinzips. Diesmal tritt das Gute gegen das Böse an: Teufelchen und Engelchen kämpfen einen verbissenen Kampf; Hin- und Herschubsen am Bildschirmrand inklusive. Auf einem von oben betrachteten 3D-Spielfeld müssen fünf Wölkchen bzw. Feuerkugeln in



eine Reihe (horizontal oder vertikal) bugsirt werden. Aber Vorsicht: Einmal gesetzte Steine können vom Gegner auch über den Rand des Feldes geschoben werden. Besonders hübsch sind die Animationen der Spielfiguren geraten. Ein Zweispieler-Modus sowie variable Spielstärken des Computers versprechen langanhaltenden Spielspaß. Wer sich für Spiele wie Reversi oder Flip begeistern kann, sollte Antago auf keinen Fall verpassen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070, Preis ca. 60 Mark

Fliegerasse

Wings



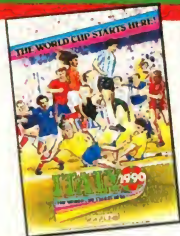
Von Orville Wright, dem berühmten Flugpionier, stammt das folgende Zitat: »Wir glaubten, daß unsere Erfindung dazu beitragen würde, Kriege in Zukunft unmöglich zu machen.« Wie man weiß, war genau das Gegenteil der Fall. Schon im Ersten Weltkrieg lieferten sich Doppeldecker heiße Luftkämpfe. Mirrorsoft hat Wings, seine neueste Produktion, nicht umsonst einen Vorspann mit dem Zitat von Orville Wright verpaßt. Es geht um das Thema Luftkampf, allerdings nicht mit hochgezüchteten Jets, sondern mit Doppeldeckern aus Holz. Schwerpunkt des Spiels liegt weniger auf Simulation als auf knallharter Action. Das rückt Wings in die Nähe von Ballerspielen à la Xenon.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080

HIER STARTET DER WELTCUP!

EIN UMFASSENDER SPIELFÜHRER UND EINE GENAUE
SIMULATION DES AUFREGENDSTEN SPORTEREIGNISSES DER WELT

EINE HERAUSFORDERUNG
AN SIE!



In dieser auf
Deutschland
beschränkten Ausgabe
sind Sie der Star der
Weltmeisterschaft.

Der Erfolg bezieht sich allein
auf Sie und wie geschickt Sie
Ihre Wahlen treffen.

UND DAZU: DIE WELTCUP-
DATEN IM ÜBERBLICK



64 Farbsseiten mit
ausführlichen Informationen
über alles, was Sie über das
1990er WM-Finale in
Italien wissen möchten
- TEAMAUFSTUNGEN,
FRÜHERE
WELTCUPLEISTUNGEN,
DER WEG NACH ITALIEN,
DIE
QUALIFIZIERUNGSRUNDEN, TRIKOTFARBEN
UND VOLLER SPIELKALENDER.

WELTCUP-
TRIVIA-QUIZ

Prüfen Sie Ihr Wissen mit dem:
**'HIER STARTET DER WELTCUP' -
TRIVIA QUIZ!**

Frage: WELCHER TORHÜTER LIESS
BEI SEINER LIGAPREMIERE 5 TORE
DURCH UND HAT SPÄTER EIN
WELTMEISTERTEAM ANGEFÜHRT?

Antwort: ?

ACTION WIE AUF
DEM RASEN

Beinhaltet: • **Unterschiedliche
Geschicklichkeits-, Geschwindigkeits-,
Stärke- und Aggressionslevel.**
• **Formationswahl.** • **Gesamtes
Teamplatzierungssystem.**

PLAZIEREN SIE SICH
IM FINALE

Wählen Sie Ihr Team aus einer WIRKLICH
spielenden Gruppe. Kämpfen Sie sich
den Weg durch authentische Liga- und
Ausscheidungsspiele bis zum Finale
und treten Sie dabei gegen echte
Spieler an.



EINMALIGE
SPIELEIGENSCHAFTEN

Beinhaltet: • **Spieler vs. Spieler-Option**
• **Unterschiedliche Spieldauer (2 bis
45 Minuten).**
• **TV-artige
Darstellung
Schiedsrichter,
der rote Karte
zeigen kann!
UND VIEL, VIEL
MEHR!!**

Erhältlich für:
CBM AMIGA · ATARI
COLOUR MONITOR
CBM 64/128 &
AMSTRAD
Kassette & Diskette
SPEKTRUM-Kassette.

ITALIEN 1990. 24 Mannschaften und ihre Fans
strömen nach Italien zum größten Sportereignis der
Welt, und viele Millionen Zuschauer werden die
Spiele auf dem Bildschirm miterleben.

Aber für Sie "STARTET DER WELTCUP HIER!"
Erfahren Sie die Tatsachen über alle Mannschaften,
Austragungsorte und Veranstaltungsdaten! Wählen
Sie Ihre Gruppe und dann: "SCHUSS AUF'S TOR!" -
gewinnen Sie den Pokal für Ihr Land!

Und dann lehnen Sie sich zurück und bleiben der
bestinformierte Weltcup-Fußballfan!



U.S. Gold Ltd, Units 2/3 Holford Way, Holford,
Birmingham B6 7AX. Tel: 021 625 3388.

Rostig RITTER

Ins Mittelalter können Sie sich durch Ritter versetzen lassen. In dem im 15. Jahrhundert angesiedelten Spiel wachen Sie als adliger Burgherr über das Wohlergehen Ihres Volks. So weit, so gut; das Ganze hat nur einen Haken. Das Tal, in dem Sie regieren, gehört Ihnen noch nicht. Erst wenn der verhaßte Konkurrent besiegt ist, wird



Ihnen vom Landesvater das ganze Tal zugesprochen. Es gilt also, das Land besser zu bewirtschaften als der andere, somit mehr Steuern zu erheben, um letztendlich einen Feldzug bezahlen zu können. Ritter kann sowohl alleine gegen den Computer als auch zu mehreren gespielt werden.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080, Preis ca. 70 Mark

Farbrausch COLORIS

Wie nennt man jemanden, der stundenlang vor dem Bildschirm sitzt und Farben sortiert? Klar, einen Coloris-Süchtigen. Die Programmierer haben tief in die Tetris-Schublade gegriffen. Bei Coloris besteht die Aufgabe ebenfalls, Blöcke und Farben geschickt zu sortieren. Jeder Block besteht aus drei farbigen Segmenten. Schafft man es, drei oder mehr Farben in eine horizontale Reihe zu bringen, verschwindet diese, und man hat wieder etwas Freiraum gewonnen. Damit es nicht allzu schwierig ist, lassen sich die Farben eines Klötzchens mit der Leertaste durchwechseln. Der neueste Nerven-Killer hat zwar Ähnlichkeit mit »Tetris«, aber nur insoweit, als daß man gegen runterkommende Klötzchen antritt. Ansonsten steht hinter Coloris ein neues Spielprinzip: Nicht mehr geometrische Gebilde, sondern Farben wollen eingeordnet sein; eine neue Herausforderung an gewiefte Gehirnakrobaten.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070, Preis ca. 50 Mark

TOP TWENTY

Sie haben entschieden. Unsere Top Twenty im AMIGA Play, die erste – ausschließlich von den Lesern des AMIGA-Magazins gestaltete – Spiele-Hitparade ist fertig.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Platzierung
1	Populous	Electronic Arts	1
2	Rock'n'Roll	Rainbow Arts	4
3	Sim City	Infogrames	3
4	F-16 Falcon	Spectrum Holobyte	6
5	Indiana Jones	Lucasfilm Games	2
6	TV Sports Basketball	Cinemaware	new
7	It came from the Desert	Cinemaware	8
8	Great Courts Tennis	Blue Byte	20
9	Elite	Firebird	new
10	Kick Off	Anco	7
11	Zak McKracken	Lucasfilm Games	9
12	Fighter Bomber	Activision	new
13	Starflight	Electronic Arts	19
14	TV Sports Football	Cinemaware	15
15	F/A-18 Interceptor	Electronic Arts	new
16	North & South	Infogrames	12
17	Rainbow Islands	Ocean	new
18	New Zealand Story	Ocean	new
19	Xenon II: Megablast	Image Works	5
20	Player Manager	Anco	new

Die fünf Gewinner unserer monatlichen »Top Twenty«-Verlosung stehen fest: Je ein »Tower of Babel« aus dem Hause Microprose – gestiftet von Rushware – gewinnen:

Hans Bernhard, CH-4800 Zofingen
Monika Stahnke, 4803 Steinhagen
Michael Wilsenach, 8639 Lautertal
Sven Lorenz, 4236 Hamminkeln
Falko Brocksieper, 4020 Mettmann

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Unter allen Einsendungen verlosen wir fünfmal das »Spiel des Monats«; ein von uns für jede Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Markt & Technik sowie deren Angehörige dürfen sich nicht an der Aktion beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort Top 20
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Kimme und Korn WILD LIFE



Wer schon immer mal eine Safari erleben wollte, aber nicht das nötige Kleingeld dazu besaß, der findet in Wild Life einen adäquaten Ersatz. Auf vier verschiedenen Plätzen (Antarktis, Indien, Amerika, Australien) können Sie mit Kamera und Winchester auf die Pirsch gehen. Zusätzlich müssen Filmrollen, Patronen und Verbandskästen aufgehoben werden. Gemeine Eingeborene (oder sind es vielleicht sogar militante Tier-schützer) versuchen dabei hartnäckig, einem den Spaß zu verderben. Wild Life ist eine Mischung aus Reaktions- und Geschicklichkeitsspiel, bei dem sowohl die Grafik als auch der Sound stimmen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070, Preis ca. 60 Mark

Monty läßt grüßen IMPOSSAMOLE



Ist es ein Vogel, eine Rakete oder ein Flugzeug? Nein, es ist Impossamole, der Alien-Erreter. Im blaugelben Dreß mit rotem Umhang macht sich unser Mann an die Arbeit, einen fremden Planeten vor einer Katastrophe zu bewahren. In bester Superheld-Manier hüpfert der starke Maulwurf durch fünf verschiedene Levels und tritt die Bösen aus dem Spiel. Die Grafik ist sehr ansprechend. Auch der Sound dieses »Jump and Run«-Games ist recht witzig. Der Teufel liegt hier im Detail. In jedem Level ist ein Raum versteckt, der erst einmal gefunden sein will. Lebensmittel, Waffen und Boni erleichtern das Überleben. Impossamole lösen selbst Spezialisten nicht auf Anhieb. Dazu braucht man schon viel Übung.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080, Preis ca. 70 Mark



Genlockinterface

Studioausführung • Verarbeitet Standard Videosignal • Anschluß für alle Amiga Typen • Titel und Grafikenblendungen mit jedem Programm möglich • 4 Betriebsarten für den Videoaussgang umschaltbar

- 1 Videobild
- 2 Computerbild
- 3 Video = Hintergrund Computer = Vordergrund
- 4 Video = Vordergrund Computer = Hintergrund

Wipe Effekt Regler mit Zentrieraste • Eingebautes Tonmischpult für Computerton, Videoton und Mikrofon

Amiga Grafikkarte

kein Flimmern im Interfacemodus mehr • Superbild durch Doublescanmodus • 16 Farben • höhere Zeilen- und Bildfrequenz • 732 x 568 Bildpunkte • Anschluß für Multi-Sync siehe Test • Amiga 4-88

Bildschirmspeicherkarte A2000 ohne RAMs 398,-
Bildschirmspeicherkarte A2000 komplett mit RAMs Tagespreis

Profilauflwerk 3,5"

Metalgehäuse • einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige • digitale Trackanzeige • Write Protect am Laufwerk schaltbar • durchgeschleifter Bus

1 Jahr Garantie Super ALCOMPPreis 298,-

Laufwerk 5,25"

40/80 Track • Laufwerkbus durchgeschleift • abschaltbar • einstellbare Adressen • MS-DOS kompatibel • mit Diskchange

Super ALCOMPPreis 259,-
HD 1 GMB (umschaltbar) 279,-
Write Protect Schalter +15,-

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzelne ein- / abschaltbar • einstellbare Laufwerknummern mit Anzeige • durchgeschleifter Bus • bei 5,25" 40-80 Tracks umschaltbar • Metalgehäuse • 1 Jahr Garantie

Super ALCOMPPreis 558,-

3,5" Laufwerk

für alle Amiga's • einstellbare Geratenummer • abschaltbar • Metalgehäuse • superflach • 1 Zoll (2,54 cm) • durchgeschleifter Bus • TEAC Laufwerk

1 Jahr Garantie komplett anschließfertig incl. Amiga farbene Blende 219,-

Bootslector

19,90 DM

Steckplatzweiterung 3-fach für Laufwerke

jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerknummer • Steckplatzweiterung direkt am Amiga Gehäuse • da durch keine Kabellängenprobleme

Anschlußfertig zum Super ALCOMPPreis 39,-

Laufwerkanschlußkabel

zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas • mit Ansteuerelektronik

für 3,5" Laufwerk 49,-

für 5,25" Laufwerk 59,-



Amiga Eprommer

Jetzt auch für A2000 lieferbar

• für A500/1000 und A2000 • Expansionsportsanschluß • für EPROM's 2764 2701 (1K 128K) alle A Typen und CMOS Typen

• Funktionen
LEERTEST
VERGLEICHEN
AUSLESEN
BRENNEN

• vier Programmieralgorithmen 50 mS Byte Superschnell
• 64K 1,5 min • Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM

• mit Software + Gehäuse 225,-

Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und Amiga 2000

voll bootfähig ab Kickstart 1.3 • volle Einbindung im System bei Kickstart 1.2 • mit Fast File System • Dadurch blitzschnelles Booten von Programmen aus der Eprombank • Partitionierbar • Jede Partition ist bootbar • mit Modulgenerator zum Erstellen der Epromdaten für die Bank • einstellbarer Adressbereich zwischen 200000, 400000, 600000 verhindert Kollision mit anderen RAMerweiterungen • abschaltbar • Kapazität 2MB in 2764 EPROMs (A2000 Bank) • 1 Platz für D-RAMs mit Akku pufferbar • bei A500/1000 Grundversion mit 1MB incl. durchgeschleiftem Bus und Metallgehäuse • aufrüstbar durch Erweiterungskarte auf 2MB • bei A1000 auch Kickstart von der Bank startbar

Anwendungen:

Workbench (und Kickstart) auf Modul • Anwendungsprogramme direkt nach dem Einschalten starten • Festprogrammmanwendungen durch Autostart über Eprombank • ständige Verfügbarkeit der meistbenutzten Programme

Preise:

Eprombank Amiga 2000 für 2MB 298,-
Eprombank Amiga 500/1000 1MB 298,-
2MB Aufrüstung für A500/1000 139,-



Sampler Studio

Professionelles Sampler Programm • 4 Kanal Technik • speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich • alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) • Echtzeitanzeige mit Zoomfunktion • viele Verformungsmöglichkeiten • Echo, Hall, Reverb

Paket Sampler + Software 69,-
129,-

Sound sampler

für alle Amiga's mit Software • Type bei Bestellung bitte angeben • 8 Bit Datenbreite • Betrieb am Parallelport (Druckerport) • mit Vorverstärker für Micro Anschluß (Chinch Buchsen) • Musik und Sprachdigitalisierung möglich • arbeitet mit fast allen Digitalizer Programmen • formschönes Gehäuse

Super ALCOMPPreis 79,-

Stereo-Soundsampler

Stereosampler für A500 und A2000 • kompatibel zu Audio master usw

139,-

Tower Gehäuse

massenhafte Platz für den Amiga samt Zubehör • 6 Laufwerk slots (5,25" oder 3,5") für A2000 ab 598,-
für A500 ab 598,-



3-fach Kickstartumschaltung

für Amiga 500 und A2000 • 3 Kickstartversionen • kein Leertou • für 1xROM und 2xEPROM 59,-
für 2xROM und 1xEPROM 59,-

Userport + Experimentierkarte für Expansionsport

Mit Lochraster und 2x6522 Ports Leer 59,-
komplett aufgebaut 98,-

Umschalter Mouse-Joystick mit LED-Anzeige

39,50 DM

Meß- und Steuerinterface

8 ADC Kanäle 0-2,55V in 0,1V Stufen • 1 DAC Kanal 0-2,55V in 0,1V Stufen Genauigkeit 1 SLSB • 8 frei programmierbare TTL I/O Kanäle • mit Gehäuse Anschlüsse auf Schraubklemmen • interne Referenzspannung • Expansionsanschluß • einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich • incl. DEMO Software auf 3,5" Diskette 239,-

Trackanzeige

für DFD/DF3 einstellbar • für alle Laufwerke 3,5" 5,25" • Laufwerkbus durchgeschleift • mit Gehäuse Super ALCOMPPreis 79,-



Bestellung und Versand

ALCOMP

GmbH

Glescher Weg 22

5012 Bedburg

Telefon 0 22 72/20 93

Telefax 0 22 72/15 80

kostenloses Info anfordern!!!

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung.

Selbstbootende Harddisk für Amiga mit ohne PC-Karte!

Die Amiga Festplatte von ALCOMP • startet beim Einschalten Reset ohne Bootdiskette • als Einbaufestplatte für den Amiga 2000 • als externe Einheit für den Amiga 500 und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalter und Erweiterungsanschluß • erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte • ab Kickstart 1.3 • läuft mit Fast File System • mit intelligenter Installationssoftware

Für den Selbstbau Harddisk Interface incl. Steuersoftware • Anschluß mit Slot für Harddisk Controller

komplett anschließfertig

Platte 20MB A2000 898,-

30MB A2000 998,-

40MB A2000 1248,-

65MB A2000 1598,-

Platte A500 A1000

20MB 1098,-

30MB 1198,-

40MB 1448,-

65MB 1698,-

Wir liefern auch 3,5" Platten und schnellere Versionen, als die hier angegebenen. Bitte fragen Sie nach weiteren Möglichkeiten



SCSI-Schnittstelle für Amiga 500/1000 und A2000

498,-
die SCSI Schnittstelle ermöglicht den Anschluß von bis zu 9 SCSI Geräten an einen Bus • mit SCSI sind sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeiten möglich • mit SCSI sind extrem große Kabellängen möglich • lieferbar für A2000 als Steckkarte mit Ausgang extern und intern • lieferbar für A500/1000 im Metalgehäuse mit durchgeschleiftem Bus • beide Versionen mit Autobootproms incl. Treibersoftware für SCSI Hardisk

Autoboot-Harddiskinterface

für 0m und Seagatecontroller für A500 mit durchgeschleiftem Bus 249,-
für A2000 Steckmodul 198,-

60MB Streamerlaufwerk für Amiga 2000 1560,-

schnelles Backup von Harddisk auf Tape • Backup von Harddisk und Disketten möglich • Inhalt von ca. 80 100 Disketten auf einer Kassette speicherbar • Backup und Archivprogramm für Harddisk und Disketten im Lieferumfang • incl. SCSI Schnittstelle mit durchgeschleiftem SCSI Bus

Aktiver Virusschutz

Paket zur Viruserkennung und zum Schutz gegen Viren
Virusschutzmodul 39,-
Virusschutzprogramm 35,-
beide als Paket 65,-

Eprommer + Eprombank 475,-
Kickstartumschaltung + 1 Kickstartversion auf Eprom 125,-

ausgereifte Ingenieurleistung

- 14 Tage Umtauschrecht
- fast alle IC's gesockelt
- nur professionelle Leiterplatten
- Bauteile namhafter Hersteller
- mit Bedienungsanleitung

Versandkosten 10 DM bei Ausland und bei Paketen nach Aufwand. Auftragserteilung und Lieferung unter Anerkennung unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Umtausch nur gegen Gutschrift oder Verrechnung



8MB-RAMerweiterung für A500/1000 und A2000

Setzen Sie Ihrem Amiga nicht schon durch die RAMerweiterung Speichergrenzen! Mit unserer 8MB Erweiterung können Sie klein anfangen und nach Bedarf durch einfaches Aufstecken von RAM Bausteinen bis auf 8MB weiter aufrüsten. Frei bestückbar von 512K bis 8MB mit 41256 und 511000 RAMs • alle Sockel für 8MB vorbestückt • autoknifurierend abschaltbar • folgende Konfigurationen sind möglich

512K 16x41256	2MB 16x511000	(1MB Chips)
1MB 32x41256	4MB 32x511000	
2MB 64x41256	8MB 64x511000	

• durchgeschleifter Bus und Metalgehäuse bei A500/1000

Lieferbare Versionen

Version A500 1000 A2000 Preis

Erweiterung ohne RAMs 6020 6030 598,-

Bestückt mit 2MB 6021 6031 898,-

Bestückt mit 4MB 6022 6032 1498,-

Bestückt mit 8MB 6023 6033 2298,-

• durchgeschleifter Bus und Metalgehäuse bei A500/1000

keine Box zur Expansionsport • voll kompatibel • autoknifurierend • einfacher Einbau ohne Löten

Die RAMerweiterung wird in den Prozessorsockel des Amiga eingebaut. Die Einbindung erfolgt automatisch ohne zusätzliche Software

Die RAMerweiterung ist in folgenden Versionen lieferbar:

RAMerweiterung teilbestückt ohne RAMs 398,-

RAMerweiterung bestückt mit 2MB 898,-

RAMerweiterung bestückt mit 4MB 1298,-

• mit Schaltplan und Bestückungsliste

Interne RAMerweiterung 2/4MB für A500/2000

keine Box zur Expansionsport • voll kompatibel • autoknifurierend • einfacher Einbau ohne Löten

Die RAMerweiterung wird in den Prozessorsockel des Amiga eingebaut. Die Einbindung erfolgt automatisch ohne zusätzliche Software

Die RAMerweiterung ist in folgenden Versionen lieferbar:

RAMerweiterung teilbestückt ohne RAMs 398,-

RAMerweiterung bestückt mit 2MB 898,-

RAMerweiterung bestückt mit 4MB 1298,-

• mit Schaltplan und Bestückungsliste

Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilflsatz • Mehrfunktion • komfortibler Editor zur Vokabelverwaltung • Wörterbuch zum Datierendurchsuchen 59,-

MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru • optische Datenanzeige • formschönes Gehäuse Wahnsinnspreis 89,-

Amiga-Bremse

Stufenloser Geschwindigkeitsregler von 0 Maximalgeschwindigkeit. Mit LED-Anzeige und durchgeschleiftem Bus 69,50 DM

Unsere Artikel erhalten Sie in Österreich bei der Firma
Computing Zechbauer
Schulgasse 63 • 1180 Wien
Telefon 0222/4085256

von Michael Thomas

Und es ward an der Zeit, da wollten die Menschen der Stadt Babylon in ihrer Selbstherrlichkeit zu Jahwe gelangen und ihm in das Angesicht schauen. Da bauten sie einen Turm, der bis in den Himmel ragen sollte, um vor ihren Schöpfer treten und sich auf seine Stufe stellen zu können.

Der Fortgang der Geschichte dürfte jedem bekannt sein, der sich schon einmal mit dem Alten Testament befaßt hat. Die Menschen erregten wegen ihrer Machtgier den Zorn Gottes, der entschied, daß von nun an alle Menschen nicht mehr die babylonische Einheitssprache, sondern verschiedene Sprachen sprechen sollten. Keiner verstand von da an den Kauderwelsch des anderen, und so konnte der Turm zu Babel nicht mehr fertiggebaut werden. Die Menschen verstreuten sich in alle Winde und leben bis heute in gegenseitigem Unverständnis.

Doch nach neuesten Untersuchungen ist die Geschichte um den babylonischen Turm falsch überliefert worden. Hier die wahren Hintergründe: Der Turm erregte nicht die Aufmerksamkeit Jahwes, sondern die Neugier der Insassen eines Neravas-Klasse-1-Raumkreuzers vom 30 Lichtjahre entfernten Planeten Zantor, der zufällig des Weges kam. Die Zantorianer waren fasziniert von dem gigantischen Bauwerk und traten mit den Menschen in Kontakt. In ihrer Gutmütigkeit überließen sie den selbstherrlichen Erdenbewohnern drei kräftige und intelligente Roboter, die beim Bau des Turmes behilflich sein sollten. Da jene Roboter riesigen gefährlichen Spinnen ähnlich sahen, ergriffen viele Menschen verwirrt und verängstigt die Flucht. Die Roboter waren in der Tat sehr leistungsfähig und klug, und mit der Zeit entwickelte sich zwischen den verbliebenen Menschen und den Maschinen ein gutes Verhältnis.

Nach der Fertigstellung des Turmes sollten die Roboter wieder in ihre Heimat zurückkehren. Einige bössartige Menschen wollten das nicht zulassen und versuchten mit Hindernissen und hinterlistigen Vorrichtungen, die Spinnenroboter daran zu hindern, das Bauwerk zu vollenden und auf die Spitze

Fesselndes 3D-Strategie-Spiel

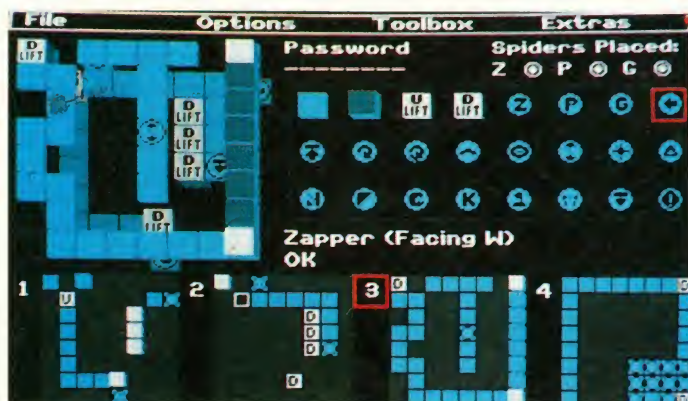
TOWER OF BABEL

Roboter, Laser und Aliens sind nur ein paar Essenzen aus dem Spiel des Monats. Tower of Babel von Rainbird wird jeden Amiga-Spieler begeistern.

**SPIEL
DES MONATS**



Klondike (Ecke rechts): Nur der Grabber kann die heißgeliebten



Tower Designer: dem Babel-Syndrom frönen

des Turmes zu gelangen. Für diese Tat wurden die bösen Menschen von den Spinnen eliminiert, doch die üblen Vorrichtungen und Fallen verblieben.

Noch immer versuchen die Spinnen, den Turm zu erklimmen, um von dort mit ihrem Raumschiff Kontakt aufzunehmen. Als Nachkomme der babylonischen Menschen ist es daher für uns eine Pflicht, diesen armen und friedfertigen Wesen zu helfen.

Der Turm, den es zu besteigen gilt, besteht eigentlich aus elf Gruppen zu je neun kleineren Türmen, die wiederum aus maximal vier Stockwerken aufgebaut sind. Der Spieler ist gefordert, die drei Spinnenroboter (siehe Kasten) sicher durch die verschiedenen Etagen der einzelnen Türme zu geleiten, und das Ziel – das höchste aller Plateaus – zu erreichen.

Doch die wahnsinnige Fantasie unserer bössartigen Vorfahren

kennt keine Grenzen. So stellten sie gefährliche Laser auf, die nahezu alles, was in ihre Bahn gerät, skrupellos zerstrahlen. An wichtigen Positionen platzierten sie sog. »Pusher«, die abstoßende Kraftfelder erzeugen und die fleißigen Robo-Spinnen wegzuschieben drohen. An anderen Orten versperren unzerstörbare Steinblöcke oder reflektierende Glasblöcke den Weg. Besonders hinterhältig sind die für Spinnen und Spieler unsichtbaren Prismen, die einen Laserstrahl um die Ecke lenken. Manches Mal werden Felder einer Turmebene auch mit Minen ge-



Zapper (vorne): Laserstrahlen um die Ecke lenken

BEL



Energiepakete sammeln



Tower of Babel: Ein Spiel für Denker und Strategen

schützt, die alles vernichten, wenn man sich in deren Nähe gebigt. Zeitbomben hingegen zünden sich nach einer gewissen Zeit von selbst. Es gilt, eine damit gestellte Falle möglichst schnell hinter sich zu lassen.

Zudem sind die Türme von seltsamen Maschinen bevölkert, die das Weiterkommen erschweren. Besonders heimtückisch sind die Land-Lizards, dick gepanzerte Raupenfahrzeuge, die stur ihres Pfades ziehen. Solange sie dahinkriechen, droht keine Gefahr. Werden sie jedoch zum Umdrehen gezwungen, vernichten sie bei jedem Richtungswechsel ein Stück des Untergrundes, so daß die Spinnen nicht mehr darüber hinweglaufen können.

Um von einer Ebene in die andere zu gelangen, können die Spin-

nen Aufzüge benutzen, die entweder ein Stockwerk nach oben oder nach unten führen. Doch nicht immer sind die Aufzüge in der Stellung, die man gerade benötigt.

Die jeweils zu lösenden Aufgaben sind recht einfach. Ziel ist es, eine gewisse Anzahl von Klondikes (Energiepakete für die Spinnen) aufzusammeln oder mehrere Objekte zu zerstören. Danach kann man sich dem nächsten Turm widmen. Was zunächst trivial erscheint, wird bereits bei den ersten Turmkomplexen zu einem Stück kniffliger Denkarbeit. Im wahrsten Sinne des Wortes wird das »Um-die-Ecke-Denken« gefördert.

Die außerirdischen Roboter namens »Zapper«, »Pusher« und »Grabber« stehen all den Gemeinheiten der Menschen nicht schutzlos gegenüber. Jeder von ihnen besitzt eine besondere Eigenschaft, mit der er sich wirkungsvoll zur Wehr setzen kann (siehe Kasten). Die Fähigkeit eines Roboters allein hilft jedoch nicht immer, um einen Teil-Turm zu bewältigen. In der Regel müssen alle drei Spinnen Hand in Hand arbeiten.

Der Spieler kann dazu die drei Roboter veranlassen, in eine beliebige Richtung zu gehen, oder deren spezielle Fähigkeiten aktivieren. Oftmals ist es erforderlich, daß Zapper, Pusher und Grabber gleichzeitig agieren, insbesondere wenn die Aufgabe eines Turmes innerhalb einer vorgegebenen Zeit bewältigt werden muß. In einem Programmiermodus lassen sich deshalb pro Spinne bis zu acht Schritte vorprogrammieren und auf Wunsch gleichzeitig starten.

Während man den Spinnen Kommandos gibt, sieht man die Umgebung aus der dreidimensionalen Sicht des entsprechenden Roboters oder aber man betrachtet die Szene durch eine von vier außerhalb des Turms angebrachten Kameras. Ausgeklügelte Licht-, Farb- und Schatteneffekte erhöhen zusätzlich den räumlichen Eindruck. Zugleich sorgt eine für jeden Turm individuelle Geräusch- und Hintergrundkulisse für unheimliche Atmosphäre.

Hat man seine Spinnen durch alle 117 Turmbauten gekämpft (13 Spielstufen à 9 Tower) ist der Spielspaß noch nicht zu Ende. Mit ei-

M-E-I-N-U-N-G

Es beginnt ganz harmlos. Man sieht sich Tower of Babel nur einmal kurz an und ist zunächst fasziniert von der hervorragenden 3D-Darstellung. Stunden später – man hat seither keinen Blick mehr vom Monitor gelassen – zeigen sich die ersten schleichenden Symptome des bisher noch unbekannten Tower-of-Babel-Syndroms: Absolute Taub- und Blindheit gegenüber umliegenden Ereignissen, angestrengt starrer Blick auf den Bildschirm, gerötete Augen, vereinzelte Schweißausbrüche. Die Diagnose: Tower of Babel ist das Spiel, von dem keiner so einfach abläßt.

Der Grund dafür ist offensichtlich: das einfach zu verstehende aber mit komplexen Denkaufgaben versehene Spielprinzip, angereichert mit exzellenter 3D-Grafik und passender akustischer Untermalung, sowie vielen Gimmicks.

Aus einfachen Regeln setzt sich hier ein Knobelspiel zusammen, das mit der Komplexität des dreidimensionalen Schachs vergleichbar ist. Da müssen Blöcke verschoben, gegnerische Zapper zerstört oder Aufzüge richtig benutzt werden, um den angestrebten Klondike zu erreichen. Oftmals ziehen sicher scheinende Aktionen verheerende Konsequenzen mit sich, die alle gefaßten Pläne zunichte machen. Wie gut, daß man seinen Spielstand vorher speichern oder in einem solchen Fall den Turm neu beginnen kann.

Das Durchdachte dabei ist, daß man als Babel-Einsteiger nicht sofort ins kalte Wasser geworfen wird, sondern mit zunächst leicht lösbarer, aber danach stetig verzwickteren Türmen konfrontiert wird. Hat man nach einigen schlaflosen Nächten alle 117 »Standard«-Türme geschafft, muß man keine Entzugserscheinungen fürchten, da man mit dem im Spielprogramm integrierten Tower-Designer eigene hinterlistige Turmkonstruktionen mit allen Finessen erschaffen kann. Der Turm-Editor ist kein Anhängsel an das Hauptprogramm, sondern ebenso perfekt programmiert wie das Spiel selbst. Es macht damit einen Heidenspaß, sich neue Gemeinheiten für einen guten Freund einfallen zu lassen. Es sind sogar die Geräusch- und Hintergrundkulisse sowie die Farbpalette einer jeden Turm-Kreation nach Belieben einstellbar. Man kann also jedem seiner privaten Türme ein eigenes Flair geben und, was noch wichtiger ist, ungehindert seiner Babel-Sucht bis in alle Ewigkeit frönen.

nem »Tower Designer« darf man sich höchstpersönlich an die Konstruktion kniffliger Bauwerke wagen, um damit Freunden und anderen Spielern die Köpfe zum Rachen zu bringen. jk

Drei Hauptfiguren:

Zapper – Der Zapper ist der gefährlichste aller drei Roboter, da er mittels eines am Kopfende montierten Lasers andere Objekte zerstören kann. Davon sind auch seine beiden Mitstreiter-Spinnen und möglicherweise auch er selbst betroffen, falls er den Laser auf einen reflektierenden Glasblock abfeuert.

Pusher – Der Pusher kann, wie auch die gleichnamigen gegnerischen Pusher, ein Kraftfeld aufbauen, mit dem er Gegenstände verschiebt, die nicht am Boden verankert sind.

Grabber – Im Gegensatz zum Pusher versteht es Grabber, ein Feld aufzubauen, welches die heiß geliebten Energiepakete (Klondikes) dematerialisiert. Zugleich vermag die Grabber-Energie Objekte auf dem Turm zu aktivieren, die spielrelevante Funktionen auslösen, wie z.B. Schalter für die Aufzüge.

AMIGA-TEST

sehr gut

Tower of Babel

10,6

von 12

GESAMT-

URTEIL

AUSGABE 7/90

Grafik	★★★★★
Sound	★★★★
Spielidee	★★★★★
Motivation	★★★★★

Titel: Tower of Babel
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Rainbirds
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70 oder Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02 / 46 99

Flieger-Mission

P47 THUNDERBOLT

Die P47 Thunderbolt ist ein amerikanisches Jagdflugzeug aus den vierziger Jahren. P47 heißt auch das neue Spiel von Microprose. Zusammen weckt das Hoffnungen auf einen neuen Flugsimulator, auf spannende Luftkämpfe und Jagdbombermissionen. Doch schon der erste Blick auf den Bildschirm macht solche Hoffnungen zunichte. Wieder einmal lautet das Spielprinzip: Ballern, bis der Feuerknopf glüht. Damit ist P47 wohl das hundertste Shoot-em-up mit horizontalem Scrolling. Natürlich wartet am Ende jeden Levels der obli-



gatorische Supergegner, der manchen Schuß und viel Schweiß fordert. Auch die üblichen Extras wie Bomben und Raketen dürfen nicht fehlen. Der Sound und die Grafik sind recht flott, nur das Nachladen nach jeder Runde stört den Spielfluß. Alles in allem nichts aufregend Neues, eher Altbewährtes neu serviert. Nur wer den Diskettenkasten einfach nicht voll bekommen kann, wird das zum x-ten Mal aufgewärmte Spielprinzip zu schätzen wissen. A. Beaupoil/jk
Gesamturteil: 4,5 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Elite-Clone

SPACE ROUGE

Im Weltraum spielt das Schicksal böse Streiche. Kaum sind Sie aus dem Hyperraum aufgetaucht, erscheinen reaktionäre Aliens und zerstören Ihren Raumfrachter. Sie überleben nur, weil Sie gerade dabei waren, ein verlassenes Raumschiff zu untersuchen. Mit diesem Raumschiff als Startkapital heißt es nun, sich sein täglich »Raumfahrer-Brot« zu verdienen. Das Schiff muß besser ausgerüstet werden, um in ferner Zukunft die Kameraden zu rächen. Es gibt mehrere Wege, in der Galaxis zu Geld zu kommen. Welchen werden Sie wählen? Das gesetzlose Leben des Piraten? Den aufregenden Job



Comic-Spaß

TOYOTTES

Sie haben mit der WM in Italien immer noch nicht genug von Fußbällen? Machen Sie sich mit »The Toyottes« von Infogrames auf die Suche nach einem Fußball und einem verlorenen Königssohn. Die Toyottes sind Ratten, die ein unterirdisches Gangsystem ihr Reich nennen. Normalerweise verlassen sie aus Furcht vor schrecklichen Monstern ihr Revier nicht. Bis eines Tages Barnabas, der torfköpfige Königssohn, seinen Fußball verliert. Prompt läuft er dem verschwundenen Spielzeug nach und verirrt sich in den unübersichtlichen Gängen. Der König schickt Zyprian unter Androhung der Folterstrafe aus, den Ball und den Prinzen zu finden und zurückzubringen. Die Suche geht durch Röhren und Aufzüge, über Stricke und Leitern, treppauf und -ab.

Das Spiel ist die animierte Version des gleichnamigen Comics. Auch wenn der Pseudo-3D-Effekt die Grafik etwas unübersichtlich macht, ist The Toyottes doch eine willkommene Abwechslung und als Action-Adventure nicht gerade einfach zu spielen.

A. Beaupoil/jk

Gesamturteil: 7,5 von 12

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50



des Kopfgeldjägers? Oder das mühevolle Feilschen eines Händlers? Auf jeden Fall gibt es eine Menge zu erledigen. Das Schiff braucht bessere Waffen und Schilde; Raumstationen werden abgeklappert, um Waren an den Mann zu bringen. Dazu gilt es den Weltraum kreuz und quer zu durchmessen. Space Rouge ist Origins Antwort auf Elite, das Kult-Weltraumspiel. Einige Spielelemente wie das Erforschen von Raumstationen erinnern an Rollenspiele. Wenn Sie sich als Space Rouge mit Ihrem Raumschiff im Kampf befinden oder ein Docking-Manöver durchführen ist die 3D-Grafik undifferenziert und langsam, deshalb sollten Freunde dieser Art Spiele den Freibeuter des Alls einmal vortesten.

A. Beaupoil/jk

Gesamturteil: 7,8 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Baller-Vergnügen

TURRICAN

Morgul – das ist der finstere Fürst des Bösen. Vor undenklichen Zeiten wurde er geschlagen und verbannt. Seither lebten die Menschen in Frieden und Freude. Die Zeit des Glücks währte lange, doch Morgul hat seine Ketten gesprengt, das Böse kehrt zurück. Nur Helden haben noch den Mut, das schier Unmögliche zu vollbringen: Morgul ein zweites Mal her-



auszufordern und zu besiegen. Dazu gilt es, fünf Welten zu durchqueren und Morguls Abschaum mit allerlei Waffen zu eliminieren. Am Schluß jedes Levels wartet

auch hier natürlich ein besonders gemeiner Widersacher.

Der Softwaremarkt ist geradezu überschwemmt mit Ballerspielen. Ob es nun gegen Flugzeuge, Drachen oder Soldaten geht, das Grundprinzip ist dasselbe. Allerdings macht Turrican auf dem Amiga eine blendende Figur. Denn Rainbow Arts geht mit »Turrican« programmtechnisch den richtigen Weg. Für viele Softwarefirmen scheint nämlich das Wort »Ballerspiel« ein Freibrief für mangelnde Qualität zu sein. Turrican zeigt, was man aus dem Amiga herauskitzeln kann: abwechslungsreiche Grafik, butterweiches Scrolling und viel Sound. Ob man dies zwangsweise mit einem angestaubten Spielprinzip koppeln muß, sei dahingestellt.

A. Beaupoil/jk

Gesamturteil: 8,4 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Puste-Geist

BUBBLE +



Man hat sich ja schon an allerlei Gestalten gewöhnt, die sich auf dem Computerbildschirm tummeln. Drachen, Monster und Geister sind auch außerhalb von Fantasy-Spielen keine Seltenheit mehr. Bei Bubble + von Infogrames übernimmt ein Gespenst eine völlig neue Rolle: Statt einer Schreckensgestalt verkörpert es einen fliegenden Ventilator. Durch gezieltes Anpusten soll eine Seifenblase durch ein Schloß dunkler Gefahren bugsirt werden. Die Steuerung des Gespensts ist gewöhnungsbedürftig: Mit der Maus wird der Geist positioniert, die Maustasten lassen ihn rotieren. Zum Pusten muß man dann noch rechtzeitig die Space-Taste erwischen. Schon allein der Aufwand in der Steuerung läßt Bubble + schnell wieder in der Schublade verschwinden. Wen das allein nicht schrecken kann, den vergnügt spätestens die Minimal-Grafik. Nur der Sound wurde noch auf einem niedrigeren Niveau gehalten. Schade, denn vielleicht hätte man aus dem Spielprinzip ein nettes Geschicklichkeitsspiel machen können. A. Beaupoil/jk

Gesamturteil: 6,0 von 12

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50

KIND OFFER!

Gehören Sie auch zu denjenigen, die von ihrer Textverarbeitung mehr verlangen als sie leisten kann? Wünschen auch Sie sich mehr Power-Features, eine einfachere Benutzeroberfläche und größere Flexibilität beim Erstellen attraktiver Textdokumente?

Dann ist es Zeit umzusteigen!

KindWords - die bewährte Textverarbeitung für den Amiga - bietet Ihnen neben einer großen Vielfalt an Stiltypen und Superfonts die Möglichkeit, Grafiken einzubinden und Mathematik-, Symbol- und griechische Zeichen darzustellen.

Für die perfekte Rechtschreibung sorgt die Rechtschreibkontrolle mit einem Repertoire von über 150.000

Einträgen. Auch die Silbentrennung wird von einer leistungsstarken Funktion souverän gehandhabt. WYSIWYG und Workbench 1.3 sind selbstverständlich.

Natürlich komplett in deutsch.



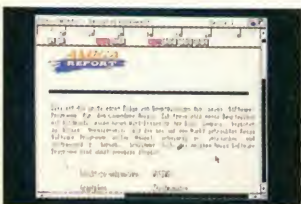
Unser Angebot:

Für nur DM 49,- incl. MwSt., Porto und Verpackung erhalten Sie - gegen Einsendung Ihrer alten Amiga - Textverarbeitung* - die neueste Version von KindWords.

Handeln Sie schnell, denn unser Angebot ist begrenzt und gilt nur bis zum 31.8.1990.

Falls Sie noch Fragen haben, rufen Sie unsere Hotline an: 0211/71 74 28

*Original-Disketten und Einband des Benutzer-handbuches..



KIND WORDS! DIE PRESSE IST BEGEISTERT!

"Das exzellente KINDWORDS enthält alles, was man von einem AMIGA-Textprogramm mit vielen Extras erwarten kann" STAMIGA FORMAT

"KINDWORDS ist deutlich billiger als die meisten Amiga-textprogramm...das Handbush ist sauber produziert und leicht lesbar...enthält eine ganze Menge fortschrittliche Features...ein guter Gegenwert für's Geld." AMIGA COMPUTING

"KINDWORDS ist stilvoll und aufgeräumt...einfach und elegant, mit vielen Vorteilen... KINDWORDS ist ein mit Umsicht geschriebenes Programm, jedes Detail beweist Rücksicht auf den Anwender." AMIGA USER INTERNATIONAL

"KINDWORDS ist ein starkes und flexibles Programm...ich glaube, daß der logische Aufbau und die starke Konzeption fast alle Anwender begeistern wird!" COMMODORE MAGAZINE

ZUSÄTZLICH ERHALTEN DIE ERSTEN 500 EINSENDER KOSTENLOS DAS FUSION PAINT - MALPROGRAMM.



The Disc Company Tech Support - Heubstrasse 11 - D-4000 Düsseldorf 1

ICH NEHME IHR FREUNDLICHES ANGEBOT ON UND BESTELLE DIE NEUESTE **KINDWORDS-VERSION** ZU DEN UNTENGENANNTEN BEDINGUNGEN

Beiliegend erhalten Sie einen Scheck über DM 49,- und die Originaldisketten oder den Original-Einband des Bedienerhandbuchs meiner alten AMIGA-Textverarbeitung.

Boxer-Baby

KID GLOVES

Bei Kid Gloves standen die Programmierer vor der Frage: Wie bringt man ein abgegriffenes Spielprinzip auf attraktive Weise abermals an den Mann bzw. den typischen Amiga-Spieler? Kein Problem: mit witzigen Sounds, frecher Grafik und vielen ausgefallenen Extras. Denn, soviel sei gleich vorweggenommen, Kid Gloves ist zwar ein ganz und gar typischer Vertreter des guten alten Jump-and-Run-Prinzips, allerdings ein gelungener. Geleiten Sie Kid mit seinem Paar zauberhafter Boxhandschuhe, die er auf des Großpapas Dachboden gefunden hat, durch Level voller Geister und



Monster. Es gibt nicht viel Story, doch die Action spricht für sich. Die Steuerung ist sehr präzise, ist es doch an manchen Stellen bitter nötig, auf den Millimeter genau zu springen. Zwischendurch trifft man auf Shops, um mit gesammelten Münzen bessere Waffen (z.B. den Megalaser), Zaubersprüche (etwa Freeze) oder einfach ein Extra-Leben zu kaufen. Trotz pepziger Aufmachung des Spiels fehlt mir zur Abrundung eine durchdachte Continue-Funktion. Wer das letzte der neun Anfangs-Leben ausaucht, muß wieder von vorne beginnen. J.W.Kähler

Gesamturteil: 8,4 von 12

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 85 Mark

Spar-Autorennen

NITRO BOOST CHALLENGE



Fünf Levels lang steuern Sie eine waffengespickte Karre durch unwegsames Gelände, rammwütigen Fahrzeugen und robusten Hin-

dernissen trotzend: »Nitro Boost Challenge« bietet herzhaft gewürzte Action-Hausmannskost. Das Geschehen wird von oben gezeigt; anmutig scrollt der Bildschirm vertikalwärts. Originalität sucht man mit der Lupe; in den Tank wurde kein Tiger, sondern ein braves Kätzchen gepackt. Das Beste an diesem Allerwelts-Actionspiel ist der sehr niedrige Preis, doch auch der kann die Lust am Spielen dieser beauspufften Tragödie nicht nennenswert steigern.

Heinrich Lenhardt/jk

Gesamturteil: 3,6 von 12

Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99, Preis: ca. 20 Mark

Piraten-Adventure

ISLAND OF LOST HOPE

Träumen Sie davon, Abenteuer unter Piraten zu erleben? Dann ist »The Island of Lost Hope« von Digital Concepts das richtige für Sie. Vorausgesetzt Sie mögen Grafikabenteuer, die mit kurzen Texteingaben gespielt werden, sowie eine Menge kleine, aber feine Bilder und digitalisierte Geräusche. Der Spieler übernimmt die Rolle eines jungen Kapitäns, der von Piraten überfallen und ausgeraubt wurde.



Mit Mühe rettet er sich auf eine einsame Insel. Hier setzt die Handlung ein. Mit Knochen, Palme und Kokosnuß gelingt ihm die Flucht von der Insel. Wie? Das sei hier nicht verraten. Allerdings führt ihn die Flucht auf das Schiff eines gefürchteten Piratenkapitäns. Nur wer es schafft, mit dem Schatz des Piraten heile nach Hause zu kommen, ohne über die Planke zu gehen, kann das Spiel gewinnen. Interessant ist die Aufteilung des Bildschirms in fünf klar getrennte Funktionsbereiche. Oben links befindet sich eine kleine Grafik, stimmungsvoll durch ein Bullauge betrachtet. Bis zu zehn Spielstände lassen sich über Funktionstasten schnell und komfortabel speichern und laden. Island of Lost Hope ist ein solides Adventure mit einem nicht zu geringen Schwierigkeitsgrad und einem recht hohen Maß an Benutzerfreundlichkeit.

R. Burhennel/jk

Gesamturteil: 8,6 von 12

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: 85 Mark

Zeitreise

CHRONO QUEST II



Chrono Quest II: Odyssee durch Jahrhunderte

von Rolf D. Busch

Sommerzeit ist Reisezeit, dachte sich wohl auch das Psygnosis-Team und reaktivierte die gute alte Zeitmaschine. Adventure-Freunde kennen das Vehikel namens Explora schon aus dem ersten Teil von Chrono Quest, einer schön bebilderten Suchgeschichte mit moderatem Schwierigkeitsgrad. Damals ging es darum, einen flüchtigen Mörder durch diverse Zeitetappen zu verfolgen und zu stellen. Alles mit einer simplen Maussteuerung versehen. Doch das ist Vergangenheit, inzwischen befindet man sich auf der Rückreise in die eigene Zeit. Leider gerät die Zeitmaschine in eine Art temporales Unwetter und verbraucht auf einen Schlag ihren gesamten Treibstoffvorrat. Die Folge: Motoraussetzer und ein im Zeitstrom gestrandeter Spieler. Also heißt es, neuen Brennstoff in Form von Metall zu finden und damit den Reaktor zu füttern. Der Spieler zieht in einer Odyssee durch die Jahrhunderte. Man klickt fleißig Icons am unteren Bildschirmrand an und stirbt viele Tode – wie gut, daß man den Spielstand speichern kann. In der teils animierten Grafik verstecken sich diverse Rätsel sowie Metallteile, die, in der richtigen Reihenfolge an Explora verfüttert, einen kurzen Sprint in die nächste Zeitstufe ermöglichen. Wer im richtigen Moment allerdings das falsche Metallteil nachlegt, kann schon mal unerfreulicherweise mitten in einem Vulkan oder an ähnlich lauschigen Plätzen rematerialisieren. jk

AMIGA-TEST

befriedigend

Chrono Quest II

7,3

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 7/90

Titel: Chrono Quest II
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Psygnosis
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128,
4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

M-E-I-N-U-N-G

Der erste Teil der Chrono Quest-Saga war putzig anzuschauen, reizt mich heute aber nicht mehr zu einem weiteren Ründchen. Die Motivation ist dahin. Und beim zweiten Teil geht es mir nicht viel besser: Die Rätsel beschränken sich darauf, durch Versuch und Ableben herauszufinden, was man alles nicht machen sollte. Eine logische Erklärung, warum in welcher Zeitperiode die Objekte gebraucht werden, gibt es nicht. Da hilft die schönste Icon-Steuerung nichts, wenn man sich nach einer halben Stunde schon fragt, warum man seine Zeit weiter mit dem Anklicken verbringen sollte. Na gut, die Neugier auf die nächsten Grafiken mag noch eine Triebfeder sein, aber da habe ich in letzter Zeit auch schon schönere gesehen. Für Freunde des ersten Chrono Quest ist die Fortsetzung bestimmt nicht schlecht; wer aber schon beim ersten Teil mit schweren Augenlidern zu kämpfen hatte, dem wird auch beim zweiten nichts weiterschütternd Neues auffallen.

DER SENSATIONELLE DURCHBRUCH...

Amiga ACTION REPLAY ^{✓ 1.5}

NUR
189DM
ZUZUEGLICH
VERSANDKOSTEN

**MEHR POWER UND UTILITIES ALS
JE ZUVOR. DAS AMIGA ACTION
REPLAY IST DA!**

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGlichkeiten UND FUNKTIONEN:

**AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IN DEN ERWEITERUNGSSTECKPLATZ IHRES AMIGA 500/1000
STECKEN UND SCHON KOENNEN SIE FAST JEDES PROGRAMM FREEZEN.**

● **ABSPEICHERUNG DES COMPUTERSPEICHERS AUF DISKETTE**
Durch ein spezielles Pack - Verfahren ist es moeglich bis zu drei Programme auf eine Diskette abzuspeichern ten Programm vierfach schneller wieder einzuladen. (Voellig unabhagig von der Cartridge!)

● **EINZIGARTIGER TRAINERMAKER FUER UNENDLICHE LEBEN**
Der Trainermaker ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen unendlich viele Leben erstellen koennen. Dies war bisher ein sehr schwieriges Unterfangen. Sehr einfach im Gebrauch!

● **SPRITEEDITOR**
Ein vollstaendiger Spriteeditor macht es moeglich, komplette Sprites anzusehen und zu editieren.

● **VIRUS DETECTOR**
Umfassende Viruserkennung. Er erkennt alle bekante Viren.

● **SPEICHERT BILDER UND AUF DIE DISKETTE**
Bilder und Musik werden auf Diskette abgespeichert. Die im IFF - Format abgespeicherten Bilder und Musikstuecke koennen mit den meisten Musik - und Grafikprogrammen verarbeitet werden.

● **ZEITLUPE**
Jetzt koennen Sie Ihre Programme langsamer laufen lassen. Die Geschwindigkeit ist einfach einzustellen. Ideal als Hilfe bei schwierigen Programmteilen.

● **NEUSTARTEN VON PROGRAMMEN**

Einfach eine Taste druecken und schon laeuft das Programm weiter, wo Sie aufgehoeht haben.

● **COMPUTER STATUSANZEIGE**

Nach Druecken einer Taste erhalten Sie einen Ueberblick ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast RAM, Chip RAM, RAM - Disk, Floppy Status, usw.).

● **NEUE FUNKTIONEN V 1.5**

Mit der neuen Version Mempeeker kann man den ganzen Computerspeicher auf Bilder durchsuchen und mit vielen extra Functionen das Bild beeinflussen. Gefreezte Programme koennen jetzt auch auf RAM-Disk abgespeichert werden. RAM-Tester. Automatischer Sprung ins Freezermenue bei illegalem Opcode, so dass man z.B. mit dem naechsten Assembler-Befehl fortfahren kann. Ausgabe von wichtigen Prozessor Exeptions, sowie von TRAP Vektoren.

UPDATE SERVICE

Nach Einsendung Ihrer alten Version, bringen wir es auf den neuesten Stand.

Kosten DM 40,- + Versand.

PLUS DEM UNWAHRSCHEINLICH STARKEN MASCHINENSPRACHE-FREEZER/MONITOR

MEHR MOEGlichkeiten ALS JE ZUVOR!

- Kompletter M68000 Assembler/Disassembler
- Voller Bildschirmeditor
- Laden/Speichern von Bloecken
- Schreibe String in den Speicher
- Springe zu einer bestimmten Adresse
- Zeige RAM als Text
- Zeige eingefrorenes Bild
- Spiele residentes Sample
- Zeige und Editiere CPU Register und Flags
- Rechner
- Hilfe Kommando
- Volle Suchmoeglichkeiten
- Der einzigartige Custom Chip Editor erlaubt es Ihnen alle Chipregister anzusehen und zu modifizieren, sogar "Write Only" Register
- Anmerkungen
- Diskettenhandlung - Zeite aktuellen Track, Disketten - Synchronisation, usw.
- Dynamische Breakpoint Behandlung Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal
- Copper Assembler/Disassembler

**DER STATUS DES EINGEFRORENEN PROGRAMMES INKLUSIVE ALLEN REGISTER STEHT UNVERAENDERT
IM SPEICHER IHRES COMPUTERS - WICHTIG FUER DEN DEBUGGER**

**WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...
TEL. - 02822 45589/45923**

ALLE BESTELLUNG NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS,

**HUEHNERSTRASSE 11, 4240 EMMERICH,
DEUTSCHLAND.**

TELEFAX 00 31/8380/32146 Tag- & Nacht-Bestellservice

auch erhaeltlich bei allen ALLKAUF-SE-Warenhaeusern und Foto-Fachgeschaeften und allen CONRAD-ELECTRONIC-Filialen, sowie bei unseren Fachhaendlern

Distributor fuer Oestereich:

Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel: (0222)-4085256
Rechner-Ring Mittergasse 15, 8600 Bruck a/d Muhr, Tel: 03862-52856

fuer die Schweiz:

Swisoft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel: 032/231833

fuer Holland:

HUPRA, Hommelstr. 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel: 085/426716

Anmache: Dritter Teil

LEISURE SUIT LARRY III



Leisure Suit Larry III: der Fernglas-Voyeur

von Rainer Burhenne

Da ist er wieder: Leisure Suit Larry, der erfolgreiche Antiheld aus der Feder von Al Lowe. Schon der Untertitel deutet an, um was es geht: »Passionate Patty in Pursuit of the Pulsating Pectorals (die man auch tatsächlich bewundern kann; welche Frau kann da widerstehen?) Während Larry II mehr eine Spionagegeschichte war, erlebt man im neuesten Larry-Abenteuer den sympathischen Underdog wieder bei seiner Lieblingsbeschäftigung, nämlich auf der Suche nach einer neuen Frau. Seine Ehefrau setzt ihn vor die Tür und dies zu Larrys Entsetzen nicht wegen eines anderen Mannes, sondern wegen einer neuen Frau. Also zieht Larry noch einmal seinen berühmten Leisure Suit an und macht sich auf die Suche. In Larry III geht es allerdings viel anzüglicher zu als beim Vorgänger. Deutlich sichtbar kommt Larry bei Tawni, Suzie und anderen zum Zuge, bis er schließlich die leidenschaftliche Barpianistin Patti trifft, in deren Rolle der Spieler im letzten Drittel des Programms schlüpfte. Sie verfolgt ihren Traummann durch die Striptease-Bars von Nontony Island (Not Tonight) bis ins kannibalische Amazonien.

Leisure Suit Larry III bietet die bewährten Sierra Features: knallbunte Grafik, bewegliche Spielfigur, eine Menge Animationen und Einfallsreichtum und Witz, der unter anderem auch in der hervorragenden Spielanleitung zum Vorschein kommt.

jk

M-E-I-N-U-N-G

Nach dem etwas gemäßigten »Larry II« geht Sierras König der Anmacher im Endspurt der Trilogie wieder in die vollen. Er vernascht (korrekter wäre: er wird vernascht) reihenweise Strandhasen oder Anwältinnen an illustren Orten wie etwa dem Fitneßstudio. In bester Larry-Tradition wird vor allem das Freizeitverhalten der Amerikaner durch den Kakao gezogen, wie das Show-Business mit dem bescheuerten Superstar Paul Paul. Es gibt Ferienveranstaltungen (Grasweben) und abendliche Vorträge durch Aerobistar und Larrygespielin Bambi (Introduction to Sexual Aerobics) oder Larrys Beitrag »How Not to Pick up Women«. Für alle, die über einigermaßen gute Englischkenntnisse verfügen, ist der mitgelieferte Inselführer (die Spielanleitung) ein wahrer Genuß, denn dieses Heftchen ist eine Fundgrube von anzüglichen Wortspielereien, netten Cartoons und Lösungshilfen. Spielspaß ist mit dieser (wahrscheinlich letzten) Folge des lustigen Wahnsinns in jedem Fall garantiert.

AMIGA-TEST

gut

Leisure Suit Larry III

8,9

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 7/90

Titel: Leisure Suit Larry III
Preis: etwa 120 Mark
Hersteller: Sierra
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70,
4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

Musikalischer Hüpfen

JUMPING JACKSON



Jumping Jackson: hüpfen um die heißesten Rock-Platten

von André Beaupoil

Können Sie sich eine Welt vorstellen, die öde, wüst, grau und leer ist? Eine Welt der Depression, eine Welt ohne Lebensfreude? Kurz gesagt, eine Welt ohne Rock'n'Roll? Diese furchtbare Vision beschwört das neue Spiel von Infogrames herauf. Nur einer kann die Zivilisation vor den ungeheuren Schrecken der klassischen Musik bewahren: »Jumping Jackson«. Um den Beat zu retten, gilt es, seine Quintessenz wieder zu beschaffen. Die Platte, die die ganze Seele des Rock in sich vereint. Wie könnte es anders sein, es ist die erste Scheibe von Elvis Presley, dem unbestrittenen King des Rock 'n' Roll. Leider ist das nicht ganz so einfach, denn die weißhaarigen Klassik-Dirigenten lassen sich den Taktstock nicht aus der Hand nehmen. Klassische Instrumente wie Geigen, Trompeten und Pauken setzen alles daran, Jumping Jackson an der Erfüllung seiner Mission zu hindern. Auf Farbfeldern erhüpfen Sie sich eine Rock-Platte mit einer Teilmelodie. Wenn alle Plattenspieler in einer Spielstufe Ihre Scheibe aufliegen haben, ist der Weg in den nächsten Level frei. Lange genug wurde die Welt von der Klassik geknechtet, lassen Sie den Rock auferstehen.

jk

AMIGA-TEST

gut

Jumping Jackson

8,7

von 12

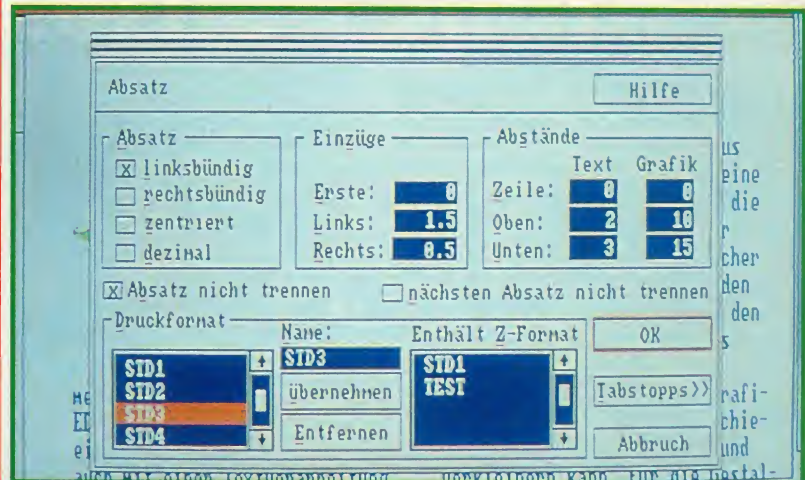
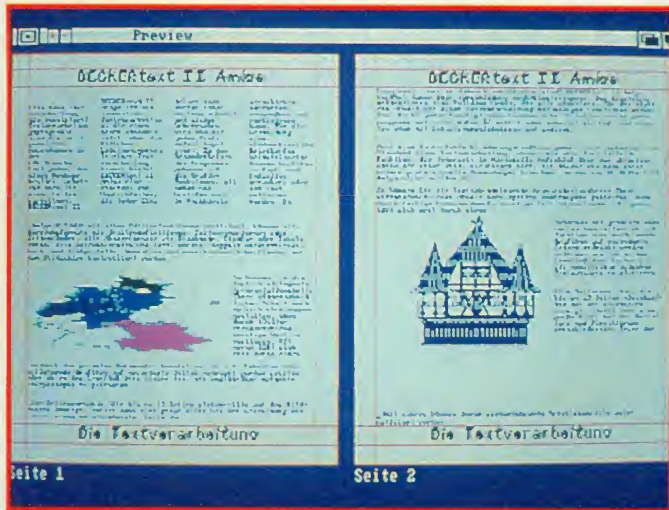
GESAMT-URTEIL
AUSGABE 7/90

Titel: Jumping Jackson
Preis: etwa 65 Mark
Hersteller: Infogrames
Anbieter: Bomico, Elbingerstr. 1,
6000 Frankfurt 90, Tel. 069 / 70 60 50

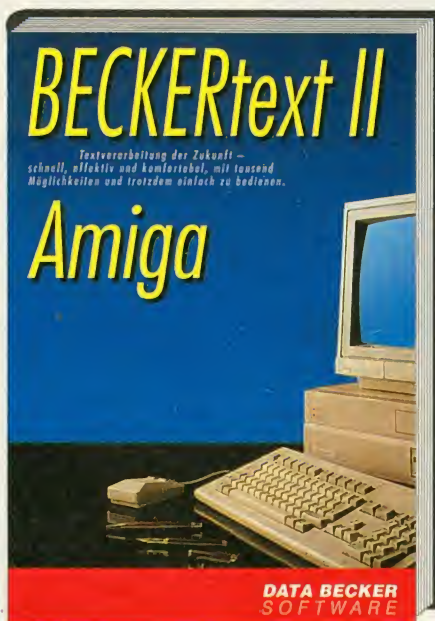
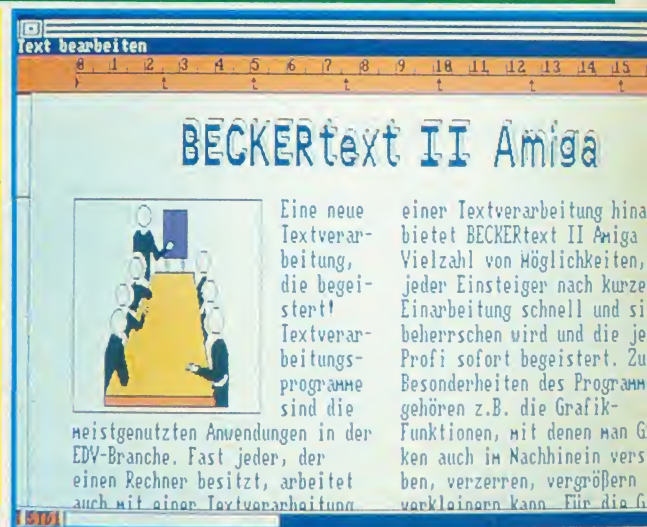
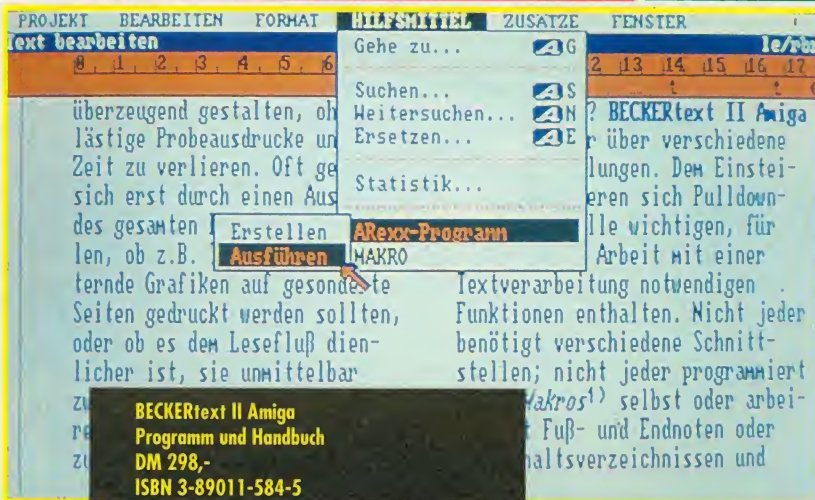
M-E-I-N-U-N-G

Rock around the clock. Spätestens mit Jumping Jackson wird dieser Titel von Bill Haley and the Comets wahr, denn das neue Spiel von Infogrames ist absolut suchterzeugend. Die Spielidee ist alt (Felder werden umgefärbt, indem man auf sie hüpfte), und seit Q-Bert etliche Male wieder aufgelegt. Aber Jumping Jackson ist nicht nur eine Neuauflage oder, musikalisch gesehen, eine Coverversion. Das Spielprinzip ist so erweitert worden, daß ein neues Spiel entstand. Ob sich der kleine Hüpfen mit Hilfe einer Sonnenbrille in einen zähneknirschenden Edelrock verwandelt und das mit einem deutlichen »Oh yeah!« verkündet, oder ob er mit einer Rockkassette aufdringliche Instrumente der Klassik abwehrt, man kommt bei diesem Spiel aus dem Grinsen nicht heraus. Also, Rockfans: Let's play some Rock Music.

BECKERtext II Amiga



Bildschirmfotos von BECKERtext II Amiga (Ausschnitte)



Geliebt. Unvergessen. Und so gut, daß es im Namen weiterlebt. Aber jetzt gibt es ein Programm, das noch besser ist als BECKERtext: BECKERtext II. Bis zu sechs Spalten pro Seite; sämtliche Amiga-Fonts (bis 48 Punkt!) auf Bildschirm und Drucker (auch proportional); nachträgliches Verschieben, Verzerren, Vergrößern und Verkleinern von eingebundenen Grafiken (die rechts oder links von Text umflossen werden können); Seitenvorschau mit bis zu 15 Seiten gleichzeitig auf dem Monitor; gleichzeitige Darstellung mehrerer, beliebig angeordneter Dokumentenfenster: Komfort, wohin das Auge schaut. BECKERtext II Amiga bietet viele Funktionen,

die Amiga-Besitzer bisher nur von Profi-Programmen aus der MS-DOS-Welt kannten. Und: BECKERtext II läßt sich mit frei konfigurierbaren Menüs, einer beliebig belegbaren Tastatur und selbst geschriebenen Programmen (Makros, AREXX-Schnittstelle) zu einer ganz individuellen Textverarbeitung formen. Holen Sie sich Ihr BECKERtext II. Jetzt. Sie und Ihr Amiga haben es sich verdient.

DATA BECKER

Bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingersstraße 30, 4000 Düsseldorf 1
Super! Ich muß unbedingt einer der ersten sein!
☐ Schicken Sie mir sofort nach Erscheinen das heiße BECKERtext II Amiga
☐ Machen Sie mir bitte ein Upgrade-Angebot.
 Ich bezahle ☐ per Nachnahme ☐ mit beil. Verrechnungsscheck
 Name _____ Straße _____ PLZ/Ort _____

Heldenhaft

Hero's Quest



Hero's Quest: als Rollenspiel getarntes Adventure

von Rainer Burhenne

Wer möchte nicht einmal zwischendurch den Helden spielen? Der neueste Coup des renommierten Software-Hauses Sierra ist Hero's Quest, eine Mischung aus Fantasy-, Adventure- und Rollenspiel.

Vor etwa 12 Jahren noch war das Reich des Barons Spielburg friedlich und frei. Doch mit der Ankunft der Hexe Baba Yaga weht ein Wind von schwarzer Magie, Tod und Verderben durch die Lande. In diese Situation platzt nun der Spieler, um das Land vom Bösen zu befreien und sich damit als Held zu beweisen. Dem Spieler werden drei Rollen angeboten: Kämpfer, Dieb oder Zauberer. Fünfzig Punkte lassen sich auf verschiedene Eigenschaften der Spielfigur verteilen (z.B. auf Kraft oder Kletterfähigkeit). Die zumeist sehr kurzen Befehle müssen über die Tastatur eingegeben werden, wobei etliche Abkürzungen die Arbeit erleichtern (z.B. CTRL-A für »ask about«). Das Spiel beinhaltet ein gehöriges Maß an Animationen, mit Großaufnahmen der Gegner, gegen die man im Kampf antreten muß. In der Auseinandersetzung mit Trollen, Kobolden, Goblins und Räubern kommt es auf die richtige Kampf-Strategie an. Ist es besser, sich erst zu ducken oder den Schlag des Gegners abzublocken? Die Fertigkeiten der Spielfigur im Kampf steigern sich im Verlauf des Spiels. Zu Beginn wird man wohl kaum gegen den baumlangen Troll gewinnen. jk

M-E-I-N-U-N-G

Mit Hero's Quest, Untertitel: »So you want to be a Hero«, versucht Sierra zum ersten Mal, auch den Rollenspielern etwas zu bieten. Es existiert jedoch keine Gruppe von Leuten, die gemeinsam Probleme lösen. Lediglich am Anfang des Spiels steht die Wahl frei für drei verschiedene Heldentypen. Im Grunde ist Hero's Quest ein Adventure wie die bekannten Vorläufer (Kings's Quest, Space Quest), allerdings mit einem entscheidenden Unterschied. Hero's Quest hat drei verschiedene Lösungswege, je nachdem, ob man sich für den Kämpfer, den Dieb oder den Zauberer entscheidet. Den Freunden purer Adventures sei gesagt, daß zum erfolgreichen Lösen des Spiels viele Action-Teile bewältigt werden müssen. Die Animationen sind gelungen, doch man erkennt wieder einmal die für Sierra-Spiele typische Grafik, die von der Umsetzung vom PC herührt.

AMIGA-TEST

gut

Hero's Quest

8,8

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 7/90

Titel: Hero's Quest
Preis: etwa 120 Mark
Hersteller: Sierra
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70,
4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

Science-fiction-Epos

Final Countdown



Kommandantin Tairyk: Wettlauf mit der Zeit

von André Beaupoil

Wir schreiben das Jahr 2437. Seit ein paar Jahren beherrscht die Menschheit die überlichtschnelle Kommunikation. In Zusammenarbeit mit Rassen aus fernen Sonnensystemen ist inzwischen auch der überlichtschnelle Transport von Masse zur technischen Perfektion gediehen. Das heißt, fast zur Perfektion. Immer noch geht ein gewisser Bruchteil der Sendungen verloren. Nur 97,5 Prozent dieser Verluste sind auf erklärliche Ursachen zurückzuführen. Die restlichen 2,5 Prozent geben immer noch Anlaß zu wilden Spekulationen. Immer noch halten sich Wirrköpfe, die wilde Geschichten von fremden aggressiven Wesen erzählen. Lange glaubte niemand an diese Gerüchte, bis eines Tages die Störungen im interstellaren Verkehr stärker wurden. Als sämtliche Verbindungen abgerissen waren, suchten unerklärliche Naturkatastrophen die Erde heim. Laura Tairyk, die Kommandantin einer Raumfunkstation, ahnt einen Zusammenhang mit dem seltsamen Asteroiden, der kürzlich in der Plutobahn aufgetaucht ist. Sie teleportiert sich auf den kosmischen Steinbrocken, um sein Geheimnis zu lüften und die Erde vor dem drohenden Untergang zu bewahren... jk

AMIGA-TEST

Sehr gut

Final Countdown

10,0

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 7/90

Titel: Final Countdown
Preis: etwa 70 Mark
Hersteller: Demonware
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128,
4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

M-E-I-N-U-N-G

Final Countdown vereinigt die guten Eigenschaften einiger Spielearten in sich. Freunde des C64 werden sich an Klassiker wie »Hacker«, »Impossible Mission« und »Castles of Dr. Creep« erinnern. Final Countdown enthält alle ihre Vorzüge. An den im Asteroiden verteilten Terminals kann der Spieler Texte lesen, Bilder betrachten, Geräte bedienen und einiges mehr; möglichst ohne auf dem Alien-Schiff Alarm auszulösen. Natürlich ist auch dieser Computer ein Amiga, diesmal ein 9000er. Dankenswerterweise läuft hier alles in Deutsch ab, was das Spiel zu einer wahren Freude macht.

Wie ich Final Countdown einordnen würde? Ist es ein Strategiespiel? Ein Actionspiel? Ein Adventure? Ein bißchen was von allem, aber auf jeden Fall ist es ein sehr gutes Spiel.

So macht Lernen Spaß!



Die nächste Prüfung ist gerettet: Die neuen Lernprogramme »Spielend lernen« für Ihren Amiga ersetzen stupide Paukerei durch Abenteuer, Spaß und Quiz. Trockenes Schulwissen wird spannend aufbereitet und einprägsam vermittelt. Jedes Programm hat einen Lernteil und ein Quiz oder Spiel zur Überprüfung des neu erworbenen Wissens.

Jedes Programm nur
DM 49,-*

(sFr 45,-*/öS 490,-*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

**Erdkunde I
Bundesrepublik und DDR**
Bestell-Nr. 38774



Mathematik I – Geometrie
Bestell-Nr. 38777

Mathematik II – Algebra
Bestell-Nr. 38778

**Mathematik III
(Bruchrechnen)**
Bestell-Nr. 38786

**Erdkunde II – Vereinigte
Staaten von Amerika**
Bestell-Nr. 38776

**Physik I – Mechanik,
Wärmelehre, Optik**
Bestell-Nr. 38779

Englisch I
Bestell-Nr. 38775

Deutsch I (Grammatik)
Bestell-Nr. 38787

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

von Peter Gunn

Die fieberhaft erwartete Amiga-Version von F-29 Retaliator ist fertig. Hält der »Rächer«, was er verspricht?

Momentane Flughöhe: 10000 Fuß; Geschwindigkeit: Mach 1. Auf 6 Uhr eine Mig. Die Situation ist kritisch. Schon hat mich der Gegner angepeilt. Die knallrote »Launch«-Leuchte zeigt mir, daß der andere Pilot allergisch auf mich reagiert. Ich habe nur eine Chance: Flares raus, Chaff ausstreuen und mittels Umkehrschub eine Vollbremsung hinlegen. Geschafft, die Rakete zieht an meinem Vogel vorbei, und explodiert im Nichts. Durch die abrupte Geschwindigkeitsverringerng überrascht, schießt die gegnerische Mig an mir vorbei, genau ins elektronische Fadenkreuz meiner »fire and forget«-Rakete. Der Schußwinkel ist ideal. Ziel erfaßt! Die Rakete ist unterwegs. Wenige Sekunden nach dem Start der Sidewinder hat sich das Mig-Problem in Luft aufgelöst.

F-29 Retaliator ist ein Spiel, das seinen Hauptschwerpunkt nicht auf die Simulation eines Kampfflugzeuges, sondern auf Action legt. Dem Spieler stehen vier Szenarien zur Verfügung: Arizona, mittlerer Osten, Pazifik und Europa. Während Arizona lediglich das Testgelände ist, sieht sich der Spieler an den restlichen drei Schauplätzen des Geschehens jeweils einem handfesten Krieg gegenüber. Anders als bei »F-16 Falcon« oder »Fighter Bomber« sind die Gegner nicht irgendwelche namenlose Bösewichter bzw. Teilnehmer in einem Flugwettbewerb, sondern eindeutig Russen. Schon allein die Städtenamen im europäischen Szenario lassen einen schaudern: Um »Hutgart«, »Nurgen« und »Coberg« herum tobt der dritte Weltkrieg.

Jedes Szenario erstreckt sich über mehrere Eskalationsstufen. Zu Anfang stehen dem Spieler – je nach gewähltem militärischen Rang – zwischen fünf und zehn Aufträge zur Verfügung. Wurde eine Mission erfolgreich beendet, kann sie nicht noch einmal geflogen werden. Wurden alle Aufträge einer Stufe ausgeführt, erfährt man im »War Update« an Hand einer Landkarte mehr über die neue Situation an der Front und die nächsten Einsätze. Wer die Anzahl der Missionen zusammenzählt, kommt auf knapp hundert ver-

Futuristisch

F-29 RETALIATOR



Flugzeugauswahl: Probleme mit der Simulation



Bodenziel im Fadenkreuz: seltsames Grafik-Umklappen

M-E-I-N-U-N-G

F-29 Retaliator ist ein typischer Vertreter der Programme, die einem beim ersten Hinsehen recht gut gefallen, bei genauerer Betrachtung allerdings enttäuschen. Der Aufdruck auf der Verpackung verspricht eine »Super Fast 3-D Flight Simulation«. Nun, schnell ist das Programm zweifellos. In dieser Beziehung kann ihm kein Mitbewerber das Wasser reichen; aber zu welchem Preis? In Wirklichkeit sieht man Flüsse oder Berge noch aus einigen Kilometern Höhe. Noch dazu sind solche Landschaftsmerkmale eine wichtige Hilfe bei der Navigation.

Die feindlichen Objekte (Schiffe, Panzer, Flugzeuge, Laster) sind zwar gut gezeichnet, allerdings scheint dem Programm deren 3-D-Darstellung leichte Probleme zu bereiten. Anders ist das mehrmalige Umklappen von Schiffsgrafiken um 90 Grad nicht zu erklären. Die Gestaltung des Cockpits ist gelungen. Auf den drei umschaltbaren

Monitoren und Kontrollanzeigen sind alle Funktionswerte schnell und gut ablesbar.

Bei F-29 Retaliator wird man das Gefühl nicht los, die Programmierer hätten das Szenario deshalb in die Zukunft gelegt, da sie mit der Simulation eines realen Kampfflugzeuges zu große Schwierigkeiten hatten. Ein Beispiel: Fliegt man mit einem Jet zu langsam eine enge Kurve (Falcon-Piloten können ein Lied davon singen), kommt es unweigerlich zu einem Strömungsabstoß (Stall). Nicht so bei F-29. Hier wacht ein superintelligenter Bordcomputer über das Leben des Piloten. Als Action-Spiel ist Retaliator in Ordnung. Dem »Rächer« das Prädikat Flugsimulator zu schenken, ist übertrieben. Dazu fehlt dem Programm die Realitätsnähe, die auch nicht durch das Verlegen der Handlung in die Zukunft gewonnen werden kann.

schiedene Kampfeinsätze. Diese sind thematisch breit gefächert und reichen von einfachen Aufklärungs- und Patrouille-Missionen bis hin zu Abfang- und Bombardierungsflügen.

Wie schon bei »Fighter Bomber« ist man beim F-29 Retaliator nicht auf ein Flugzeug festgelegt. Der Spieler hat die Wahl zwischen der »Lockheed F-22« und der »Grumman F-29«. Außer dem unterschiedlichen Erscheinungsbild (schwarzer oder weißer Rumpf) weisen beide Maschinen fast gleiche Flugeigenschaften auf. Weder Flughöhe noch Geschwindigkeit unterscheiden sich wesentlich voneinander. Die Lockheed kann zwar 2000 Pfund mehr laden; das ist aber auch schon alles. Ein zusätzliches Menü (Wahl des Flugzeuges); das ist es, was der Spieler von den »verschiedenen« Flugzeugen hat.

AMIGA-TEST

befriedigend

F-29 Retaliator

6,5

von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 7/90

Grafik	■	■	■	■	■	■
Sound	■	■	■	■	■	■
Spiellidee	■	■	■	■	■	■
Motivation	■	■	■	■	■	■

Titel: F-29 Retaliator
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: Ocean
Anbieter: Bomico, Elbingerstr. 1,
6000 Frankfurt 90, Tel. 069 / 70 60 50

Die sensible Steuerung erfolgt wahlweise über Joystick, Maus oder Tastatur. Schon leichteste Lenkbewegungen lassen den Stahlvogel seine Flugbahn ändern. Das Scrolling ist unglaublich schnell; kein anderes Spiel dieses Genres kommt an das von Retaliator heran. Loopings und Drehungen flutschen in einer noch nie dagewesenen Geschwindigkeit. Um solche Geschwindigkeiten zu realisieren, griffen die Programmierer von Retaliator auf einen Trick zurück: Sämtliche Landschaftsdetails wie Flüsse, Brücken etc. werden ab einer bestimmten Flughöhe ausgeblendet; man sieht also nur noch blauen Himmel und braunen Boden (bei Einsätzen im Pazifik nicht mal das).

ms



ATLANTIS

Soft- und Hardware GmbH
Ihr AMIGA-Spezialist

(Preisliste 7/90) · Alle Preise in DM

LADENVERKAUF:
Während der Bestellzeiten in der
Dunantstraße 53 (Nähe Stadion)
in Hürth-Alt-Hürth

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266

Hilfen für das Mega-Spiel

KARTE ZU ROCK 'N'

Immer noch nicht genug von Rock 'n' Roll, dem Spiel für Experten in Sachen Geschicklichkeit beim Mausrollen? Unsere Karte verhilft zu besserer Übersicht.

von Herbert Valenta

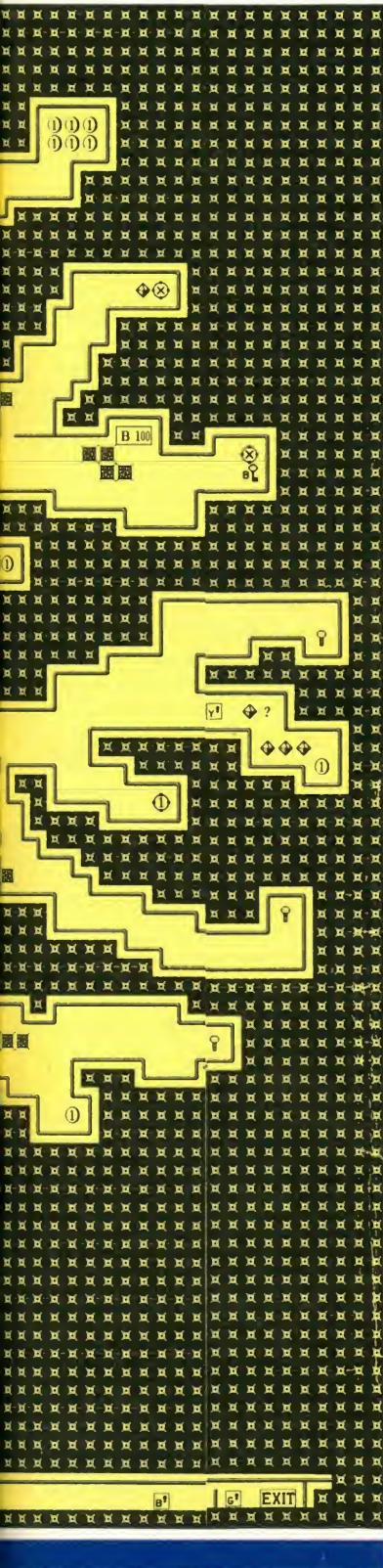
LEVEL 10

Die zehnte Spielstufe (Try the Tree) überrascht die Rock'n'Roll-Fans durch die Übergröße. 100 x 100 Felder weit breitet sich das baumartige Gebilde aus und will dazu auch noch in neun Minuten bezwungen sein. Keine leichte Aufgabe, die genaue Kenntnis des Levels verlangt. Ansonsten muß der Spieler hier nur Geldstücke aufsammeln, um sich die drei Reparatur-Sets leisten zu können, die unten links zu finden sind. Außerdem werden noch fünf rote Schlüssel benötigt, damit man ganz nach links unten vordringen kann. Dort wartet ein grüner Schlüssel, der die Tür kurz vorm Exit (rechts unten) öffnet. Mit den drei Reparatur-Sets baut man sich einen Weg nach unten, um die letzte Reling herum, die den direkten Zugang zum Exit blockiert. Damit die Spannung erhalten bleibt, sind hier keine weiteren Detail-Tips ver-raten. Auch die Besonderheiten, die sich ergeben, wenn man die einzelnen Schalter umlegt, sind nicht extra aufgeführt. Meistens ändert sich durch Umlegen eines Schalters an einer sehr naheliegenden Stelle etwas (durch Fragezeichen auf der Karte gekennzeichnet). Lohn ist in den meisten Fällen ein roter Schlüssel oder Bonuskristalle.

jk



ROLL



LEGENDE FÜR ROCK 'N' ROLL

Shops und Preise:

- G 100 Geschwindigkeit
- P 300 Panzerung
- R 100 Reparatur-Set
- F 100 Fallschirm
- C 900 Continue
- B 500 Bombe
- S 100 Spikes
- I 900 Information
- ① ② ③ Geld

Schlösser und Schlüssel:

- Ⓜ Ⓜ Rot
- Ⓜ Ⓜ Grün
- Ⓜ Ⓜ Blau
- Ⓜ Ⓜ Gelb

Spielelemente:

- × feste Plattform
- × dreimal rollen
- × zweimal rollen
- × einmal rollen
- Abgrund
- ~ Eis
- ◆ Diamant
- Säule
- Eier
- kleine Kugel
- Rinne
- Säure
- Explosionen
- ⚡ Schalter
- ⚡ Funktionen
- Platz für Bombe
- Augen
- Ⓜ Ⓜ Teleporter
- Ⓜ Ⓜ Teleporter-Fallen
- Ⓜ Ⓜ Energiebarriere
- Ⓜ Ⓜ Schiebetür
- < > Steigung oder Gefälle
- ↑ ↓ Pfeile
- Ⓜ Ⓜ Mauer
- Ⓜ Ⓜ Geländer
- Ⓜ Ⓜ brüchiges Gelände
- Ⓜ Ⓜ Röhren
- Ⓜ Ⓜ Ventilator
- Ⓜ Ⓜ Magnet
- Ⓜ Ⓜ Start

Public Domain

Greifen Sie in den riesigen Pool der PD-Software.

Der Oldtimer AmigaDos gehört der Vergangenheit an. Mit ARP 1.3 beginnt ein neues Zeitalter. Wir zeigen die Installation und Vorteile dieses rasanten Tools. In der Sonderbeilage finden Sie sämtliche ARP-Befehle.

Was ist PD? Wir zeigen den Unterschied zwischen PD, ShareWare und kommerzieller Software, geben eine tabellarische Übersicht der größten PD-Reihe für den Amiga (Fish-Dish) und stellen Ihnen PD-Reihen vor.

Faszinierende Klangwunder sind auf dem Amiga keine Seltenheit. Daß es in der PD-Szene auch interessante Software gibt, zeigt Ihnen eine ausführliche Gegenüberstellung von MED und FutureComposer.



Das neue

AMIGA-Sonderheft 12 liegt ab dem 13. Juni 1989 beim Zeitschriftenhändler!

Schläger-Tips

SHUFFLEPUCK CAFE

Die Tips zum heißen Spiel um den schnellen Puck hat Boris Kessler herausgefunden. Über den Spielablauf allgemein rät er: Nie den Puck so zurückspielen, daß er mehr als zweimal die Banden berührt. Falls es doch passiert, stellt man sich dem Gegner genau gegenüber. Außer bei einem Gegner (Nerual), sollte man immer so stark spielen, wie man kann. Alle Gegner sind schwach in den Ecken. Nicht durch Lachen irritieren lassen. Niemals aufgeben.

Eneg: das Schwein

Den Aufschlag spielt er meistens mit Bande. Er ist ein Blocker, der aber auch schmettern kann. Um ihn zu schlagen, spielt man zuerst nach links. Dort wird normal weitergespielt, dann den Puck kraftvoll nach rechts knallen. Eneg ist rechts ziemlich schwach, daher sollte man immer auf das letzte Quadrat spielen.

Nerual: der Geist

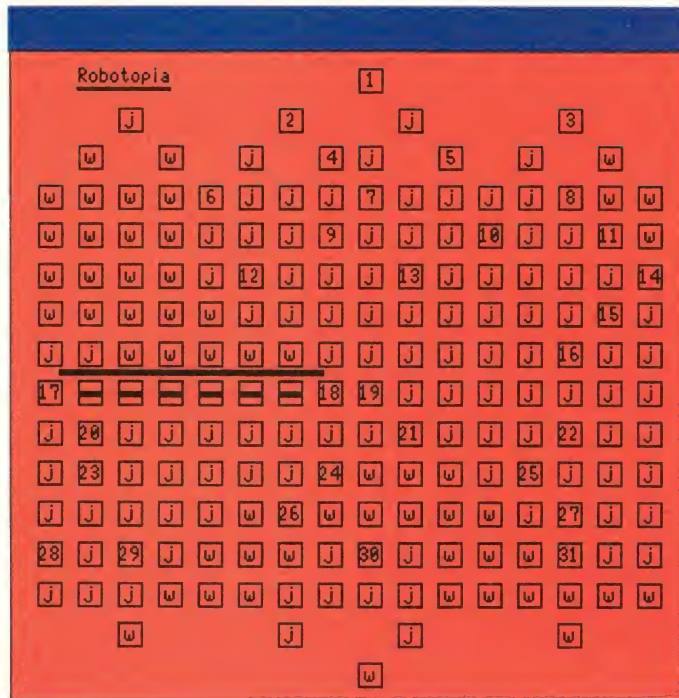
Er paßt sich der Spielstärke des Gegners an und spielt daher immer so stark wie man selbst. Bei ihm sollte man sich nie zu stark ins Zeug legen. Spielen Sie den Puck ganz nach links an die Bande und bleiben dort kurz stehen. Nun gilt es, den Schieber von Nerual zu beobachten. Ist der Schieber ganz rechts und der Puck im eigenen Feld, muß man voll nach links schlagen. Das Ganze klappt auch spiegelverkehrt. Hier darf man sich nicht durch Lachen aus der Ruhe bringen lassen.

Lexan: der Alkoholiker

Er ist ca. bis zum zwölften Punkt so betrunken, daß man ihn spielend schlägt. Bis dahin geht man wie folgt vor: Sein Aufschlag geht fast immer nach rechts. Man spielt vorzugsweise in die Ecken. Ungefähr ab dem zwölften Punkt beginnt er, den Aufschlag gerade auszuführen. Dann kann man noch leichter einen Punkt machen. Man merkt richtig, wie er schlechter wird.

Bejin: die Zauberin

Auch wenn man als Anfänger durch den Aufschlag von Bejin schnell geschockt ist, läßt er sich vorhersagen. Wenn die Schwingungen am Anfang des Soundeffekts klein sind, geht der Puck in



Karte

THE JETSONS

Beim Spieletesten hat Rainer Burhenne den Planeten Robotopia bis in den letzten Winkel bereist. Wir bringen seinen Lageplan mit der Liste der nummerierten Orte. Auf der Karte steht ein »J« für Jungle und ein »W« für Water.

- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| 1. Volcano | 11. Rodolphian C. | 22. Garden of Ions |
| 2. Mystic Jungle | 12. Eden | 23. Space Port |
| 3. Rose Cliffs | 13. Enchanted Basin | 24. Low Mountains |
| 4. Zen Valley | 14. Isle of Mists | 25. Betree Forrest |
| 5. Crystal Cove | 15. Lake of Dreams | 26. Sunset Isles |
| 6. Castle | 16. Canyon | 27. Jungle |
| 7. Singing Jungle | 17. Mauerbau | 28. Pixel Grove |
| 8. Concrete Jungle | 18. Mauerzerstörung | 29. Boolean Basin |
| 9. Plateau of S. | 19. Wasteland | 30. Ruins |
| 10. Phoenix-Eye-Lake | 20. Resort | 31. Corals |
| | 21. A. River | |

die angedeutete Ecke. Anders wiederum wenn die Schwingungen groß sind, dann geht der Puck in die andere Ecke, als die, die durch Zauberei angedeutet wird.

Visine: die Heulsuse

Hier kommt der gegnerische Aufschlag zwar immer anders, aber da er nicht besonders hart geschlagen wird, dürfte Visine kein Problem darstellen. Ansonsten selber fleißig in die Ecken spielen, und zwar nicht zu langsam.

Vinnie: der Victory Fan

Der Aufschlag kommt meistens nach rechts. Hier sollte man durchgehend volle Kraft spielen und oft in die Ecken zielen, denn dort ist Vinnie schwach.

Biff: der Hippie

Biff ist der stärkste Spieler. Sein Aufschlag läßt sich jedoch ebenfalls leicht vorhersehen. Wenn der Puck nach einem Punkt auf die

Seite geschoben wird, dreht Biff mit seinem Schieber die Runden. Kurz vor dem Aufschlag bleibt der Schieber stehen. Das ist die entscheidende Phase. Wenn er rechts stehen bleibt, geht der Puck nach links. Wie stark er nach links aufschlägt, kann man daran erkennen, wie weit er nach rechts herübergegangen ist. Das beherrscht Biff natürlich auch entsprechend auf der anderen Seite. Auch wenn es zwecklos aussieht, sollte man hier immer stark in die Ecken schlagen. Vor allem aufpassen, daß der Puck nie mehrmals die Bande berührt. Circa nach dem siebten Punkt für Biff beginnt er, die Aufschläge gerade zu schlagen. Das ist einfacher zu nehmen, aber man darf sich nicht durch sein Lachen irritieren lassen.

Aufgelöst

INDIANA JONES

Unter der Überschrift Härtefälle der vorletzten Ausgabe stellte Björn Froese eine Frage zum Spiel Indiana Jones. Vielen Dank für die vielen Einsendungen, die uns gerade zu dieser Frage erreicht haben. Wir haben die Antwort plus weiterführenden Tip von Andreas Strack ausgewählt. Beteiligen Sie sich weiter mit hilfreichen Antworten und neuen Lösungsansätzen zu Ihren Lieblingsspielen an unserer Rubrik Tips im AMIGA Play. Auf dieser Seite finden Sie weitere Fragen unserer Leser.

Damit Indiana Jones die Weinflasche in seinen Besitz bringen kann, muß er sich dieses Objekt erst mit dem Befehl »Schau« genau ansehen. Dabei bringt Indy den Kommentar: »Hm... 1924, ein sehr schlechter Jahrgang.« Dies wird vom Pärchen am Tisch bestätigt und erst dann kann die Flasche mitgenommen werden. Sie hat im Spiel folgenden Zweck: Mit Brunnenwasser läßt sie sich auffüllen. Wenn Indy unter der Bücherei in den Katakomben die Fackel benutzen will, muß er mit dem Wasser erst den harten Schlamm lösen.

Härtefälle

UNINVITED

Wer weiß, wie man bei dem Grafik-Adventure Uninvited von Mindscape im Labyrinth die drei Monster in den Käfig sperren kann?

Ingo Gotsch, Gärtringen

TV SPORTS FOOTBALL

Bei TV Sports Football kann man offensichtlich noch hinter der Scrimmage-Linie den Ball von Half- oder Fullback an den Quarterback zurückgeben. Der Computer führte mir dies bereits einige Male vor. Doch wie führt man diesen Spielzug durch? Im Handbuch habe ich nichts darüber gefunden.

Markus Arnold, Darmstadt

JOURNEY

Wie funktioniert das Device im Bergwerk unter der Mühle? Was muß man in der Mühle finden und wie kommt man wieder hinaus?

Frank Sander, Dortmund



Amiga Pro Sampler Studio + Datal Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll - Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrofon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkestecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM** zuzüglich Versandkosten

Interface für PC komplett mit Software plus OCR

Preis: **189,- DM** zuzüglich Versandkosten



Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datal Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in - Midi out (3 x) - Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



Amiga-Laufwerke

- Komplett anschließfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steptime.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 820 KB. 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

Syncro Express Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!
- sehr leistungsfähig



- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- ACHTUNG!** Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

PREISSENKUNG!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten

ANGEBOT! Die Maus-Alternative + Maus-Matte



- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Komplettpaket nur **89,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

Maus-Matte **15,- DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 028 22/4 5589 u. 4 5923
Telefax 00 31/83 80/3 21 46.
Tag- & Nacht-Bestellservice

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-

Verandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 02 22/48 52 56

Rechner-Ring, Mittergasse 15, 8600 Bruck an der Muhr, Tel.: 03 862/52 85 6

für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 03 2/23 18 33

für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/42 67 16

Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

AUSBLICK

Zweiter Anflug

FALCON MISSION DISK II

F-16 Falcon, die erfolgreiche Flug- und Kampfsimulation auf dem Amiga, wird aufs neue erweitert. Mirrorsoft aus England bringt die neue »Mission Disk« unter dem Titel »Falcon Mission II« noch in diesem Sommer auf den Markt.

Den Lesern des AMIGA-Magazins hat Falcon außerordentlich gut gefallen, sie wählten die Simulation auf den vierten Platz in der Spiele-Hitparade in dieser Ausgabe (siehe Top Twenty, Seite 80).

Mirrorsoft ließ bereits einige Feinheiten der neuen Mission Disk in einer Pressemitteilung verlauten. Danach soll der fliegende Falke über ein wesentlich verbessertes Waffensystem verfügen, die »F-16 c Weaponry«. Darunter fallen exquisite Missiles mit Eigenschaften wie »Beyond Visual Range« (die ein Ziel außerhalb der eigenen Sichtweite angreifen) oder »Radar



Seeking« (mit Zielsuchradar ausgestattet). Drei neue Gegner sollen dem Spieler einheizen, u.a. sind Helikopter vorgesehen. Die Taktik des Gegners wurde überarbeitet, er wirft zwei verschiedene Angriffswellen sowie bis zu fünf Jäger in den Kampf. Als Gegenantwort kann der High-Tech-Vogel F-16 sowohl für Luft- oder Bodenangriffe, als auch für Abfangmissionen passend ausgerüstet werden.



Unter schwarzer Flagge PIRATES

»Endlich!«, werden die Spielekenner seufzen, »Aha... Gut, gut«, wird man als Äußerung von denen hören, die Pirates zum ersten Mal spielen. Microprose bringt mit Pirates einen der ganz großen Spieleklassiker in einer Amiga-Umsetzung heraus.

Die Glanzzeit der Freibeuter der Meere zwischen 1560 bis etwa 1680 ersteht damit zum Leben. Machen Sie die Karibik als französischer Korsar, englischer Buccaneer oder spanischer Renegat unsicher. Allerdings können Sie sich auch für die andere Seite entscheiden: Wie wäre es mit einem Leben als holländischer Händler, französischer Abenteurer oder englischer Entdecker?

Pirates vereint Spielelemente in sich, die klassische Handelssimulationen wie »Hanse« oder »Fugger« sowie Adventures wie »Seven Cities of Gold« zu Ruhm geführt haben. Hinzu kommt ein guter Schuß Action (heiße Fechtduelle) und Strategie (Schiffe kommandieren und Breitseiten feuern). Wer den Jolly Roger, die Totenkopfflagge der Piraten, auf seinem Amiga setzen möchte, sollte auf keinen Fall den Test in der nächsten Ausgabe verpassen.

M.A.S.T.

YOUR COMPUTER IS NOT A COMPUTER
UNTIL IT HAS
MEMORY AND STORAGE TECHNOLOGY

A2000 SUPERPRODUCTS

FIREBALL – DMA SCSI CONTROLLER

- * VERY FAST – 650 K mit 660 MB drive.
- * DMA – Sehr Schnell auch bei Multitasking!
- * STATUSLEDs
- * FILECARD 45 MEG FILECARD
- * QUALITY FUJITSU DRIVES

FIREBALL WITHOUT DRIVE

FIREBALL 45 MB – FUJITSU, 12 msec (mit cache)

FIREBALL 90 MB – FUJITSU, 11 msec (mit cache)

FIREBALL 136 MB – FUJITSU, 11 msec (mit cache)

FIREBALL 182 MB – FUJITSU, 11 msec (mit cache)

FIREBALL 45 MB –

FUJITSU 90/136/182 MB DRIVES HABEN 2 JAHRE GARANTIE

OCTOPLUS – 8 MB RAM für A2000

Autoconfigure – Fast Ram – Ein/Aus-Schalter

2 MEG DM 599, 4 MEG DM 999

6 MEG DM 1399, 8 MEG DM 1799

A2000 INTERNAL FLOPPY

MAST A500 UND A1000 PERIPHERIEGERÄTE LAUFWERKE

UNIDRIVE • Mit Fujitsu Qualitäts-Diskettenlaufwerk. •

Extrem leise. • Geringer Stromverbrauch. Kann später in ein erweitertes Unidrive verwandelt werden. • Busdurchführung • Ein/Aus-Schalter

SUPER UNIDRIVE • SPURENANZEIGE • HARDWARE VIRUSKILLER • Schreibschutz für das ganze Laufwerk oder nur Spur 0 • LEDs auf der Frontplatte zeigen an, ob etwas auf die Bootspur oder auf andere Spuren geschrieben wird. Der SUPER UNIDRIVE besitzt einen effektiven Hardware-Viruskiller.

Außerdem bietet der SUPER UNIDRIVE alle außergewöhnlichen Eigenschaften des UNIDRIVES.

TWINDRIVE Doppel-Diskettenlaufwerk

SUPER AMIGATOSH, ein voll-kompatibles MAC-Laufwerk.

• Direkt an MAC™ oder AMIGA™ anschließbar!

• Mit ROM-Leser

SPEICHER

MICROMEGBS

- A501 CLONE
- mit Uhr

MINIMEGBS 2 MB Externer RAM

- Fast RAM A500 DM 549
- Autoconfigura
- RAM Tachometer A1000 DM 599

MAXIMEGBS – 2.3 MB interner RAM mit 2 MB Graphik RAM.

BLITTER-Zugriff!!

CPU-Platine, GARY-Platine, Kabel, Uhr, 2 MB

2.3 MB DM 619, 512 K DM 299 KOMPLETT!!!

Fordern Sie weitere Informationen über dieses neue Superprodukt von MAST an!!!

256 K x 4 DRAM DM 20,-

1 MB x 1 DRAM DM 23,-

FESTPLATTEN

TINY TIGER – Superschneller externer FUJITSU SCSI DRIVE, 11 msec Zugriffszeit. Lieferbar mit 45, 90, 136, 182 MB. 2 Jahre Garantie auf 90, 136, 182 MB T.T. Mit Kabel und Netzadapter. Paßt in jedes SCSI-Interface. Auf der Frontplatte sind folgende Anzeigen: SCSI-Adresse, Schreibschutz, Parität, E-Gerät, Autoeinschaltung und Laufwerkaktivität, DIP-Schalter für Optionseinstellungen.

90 MB 1799, 136 MB 2099, 182 MB 2599.

45 MB

DM 1199

PARALLELES SCSI-Interface: 199,- beim T-Tiger inklusive

FIREBALL JUNIOR SCSI INTERFACE – hohe Geschwindigkeit, auto-booting mit Platz für 8 MB RAM (16 oder 32 Bit).

Aufrüstbar zur 68030 INFINITY MACHINE. Ø K

PICOMEGBS – 2 MB Expansion Modul (16 oder 32 Bit) für

Fireball Junior

TIGER CUB – Superslimline 20 MB EXTRNES SCSI

Festplattenlaufwerk

Fujitsu 7100 PS Postscript Drucker 7999, Syquest Cartridge 229, Fujitsu

660 MB Festplatte 5549, 2400 Baud Modem 299, Mitsubishi 16" Monitor

2999, Toshiba CD Rom 1299, Sony Erasable Optical 8999.

SONY 3.5" Disketten in verschiedenen Farben

50 Stück DM 85,-; 100 Stück DM 160,-; QUALITÄT!!!

Memory And Storage Technology GmbH

Theodor-Heuss-Ring 19-21, 5000 Köln 1

Tel. 0221/7710918, 0221/7710917

YOUR WORLD WIDE AMIGA PERIPHERAL SUPPLIER

USA (702) 3590444, AUSTRALIA (02) 2817411, SWEDEN 4640190710

HEUTE SCHON DIE PERIPHERIEGERÄTE VON MORGEN ...

M.A.S.T. TECHNICAL EXCELLENCE
MEMORY AND STORAGE TECHNOLOGY
Tel.: 02 21/7 71 09 18 (-17)



TINY TIGER

0, 45, 90, 136 UND 180 MBYTE
EXTERNE SCSI-FESTPLATTENLAUFWERKE

ZUSÄTZLICHE GARANTIE
VON 5 JAHREN



QUALITÄTSMECHANISMUS
VON FUJITSU
BEDENKEN SIE, FUJITSU
HAT EINE MTBF VON MEHR
ALS 130000 AUF SEINEN
HOCHLEISTUNGSLAUF-
WERKEN MIT EINER ECHTEN
ZUGRIFFSZEIT VON 12 MS.

SCSI
ADRESSE

AUTO
POWER
STATUS

SCHREIB-
SCHUTZ

END-
ANZEIGE

PARITÄTS-
ANZEIGE

LAUFWERKS-
ANZEIGE

- SCHNELLER ZUGRIFF
- CACHE MEMORY
- HOHE MTBF
- GERINGER STROM-
VERBRAUCH
- PASSEND FÜR JEDES
SCSI-INTERFACE
- AUCH FÜR EINEN
MACINTOSH® GEEIGNET

SCHREIB-
SCHUTZ FÜR
SPUR 00

SCHREIB-
SCHUTZ

DATEN-
EINGANG

ABSCHALTEN
DURCHGANG

FLOPPY DRIVES ERWEITERTES UNIDRIVE

MIT SPURENANZEIGE
UND
VIRUSKILLER

DIGITAL-
ANZEIGE
FÜR SPUREN

SPUR 00
SCHREIB-
ANZEIGE

SCHREIB-
ANZEIGE

ANDERE QUALITÄTSLAUFWERKE VON MAST:

- UNIDRIVE (OHNE DURCHFÜHRUNG)
- DOPPELLAUFWERK
(ERWEITERTE VERSION IN KÜRZE)
- A2000 FÜR DEN EINBAU
- EXTERN 5,5"
(BALD MIT ZUSÄTZLICHEN LEISTUNGEN)
- AMIGATOSH + EIN VOLL-KOMPATIBLES
MAC®-LAUFWERK, DAS DIREKT AN EINEN
MAC ODER EINEN AMIGA ANGESCHLOSSEN
WERDEN KANN.

® = eingetragenes Warenzeichen von Apple Computer

MIT SCSI KÖNNEN SIE
SIEBEN GERÄTE AN IHREN
COMPUTER ANSCHLIESSEN
IN KÜRZE

- SYQUEST 45 MBYTE TRAGBAR
- HOHE SPEICKERKAPAZITÄT
MIT 5,5"
- SCSI RAMDISK
- SCSI FRAMEGRABBER

SCSI INTERFACES FIREBALL

- A2000 SCSI INTERFACE
- AUTOMATISCHES BOOTEN
- ECHTES DMA
- HOHE GESCHWINDIGKEIT



MAST SCSI INTERFACES FÜR A500 UND
A1000 HABEN ZUSÄTZLICH:

- PARALLEL SCSI ADAPTER – IDEAL FÜR
EIN TRAGBARES SCSI SYSTEM
- FIREBALL JUNIOR – EIN HIT:
AUTOMATISCHES BOOTEN
- DIE UNENDLICHKEITSMASCHINE –
68030 BESCHLEUNIGER

SPEICHER



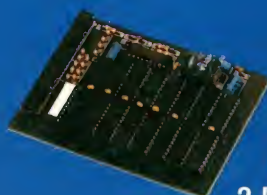
MINIMEGS

A1000

A500

EXTERNER RAM-SPEICHER MIT 2 MBYTE
ANDERE MEMORY-PRO

- OCTO-PLUS – 8 MBYTE MEMORY FÜR A2000
- MICROMECS – DER VERNÜNFTIGE A500
DOPPELGÄNGER MIT DEM NIEDRIGEN
STROMVERBRAUCH
- PICOMECS – SPEICHERERWEITERUNG FÜR DIE
INFINITY-MASCHINE



NEU:
MAXIMECS

2 MBYTE RAM
ANSCHLUSS FÜR A501
VERBINDUNG
BIETET 2,5 MBYTE
GRAFIKSPEICHER!!

SUPER FÜR
COMPUTERANIMATION
GROSSZÜGIGE
INZAHLUNGNAHME VON A501
UND BAUGLEICHEN
GERÄTEN!!

IN KÜRZE ERHÄLTLICH:

THE INFINITY** MACHINE

68030 16-50 MHZ
32 BIT RAM 1-64 MBYTES
68882 MATHEMATISCHER COPROZESSOR
HOCHGESCHWINDIGKEIT SCSI (AUTOBOOT)
A500 A1000

NEU!! SOFTWARE
PRODUKT VON
MAST

BLITZ BASIC

- **SUPER SCHNELL** 16000 LINES/MIN.
- 100 % FULLY OPTIMISED ASSEMBLY CODE
- IFF, ILBM, SMUS, ANIM und DOS unterstützend
- Spezielle COPPER, BLITTER und AUDIO Basic-Befehle
- Weiches scrolling
- DUAL PLAYFIELDS, FADING UND SPEZIELLE EFFEKTE-BEFEHLE
- FULL FEATURED EDITOR

Mit dem fantastischen **BLITZ-BASIC** brauchen sie kein Experte mehr zu
sein, um die mächtige Hardware des Amiga spielend leicht voll
ausnutzen zu können.

DM 199

- Entwicklung
- Produktion
- Hardware
- Software
- Service

HK-Computer

Ihr Amiga-Spezialist



Professional Drive

Diskettenlaufwerke

* Top in Qualität, Funktion und Design *

- 3 1/2" Laufwerk AMIGA 2000 intern DM 159,—
komplett mit Einbaupaket und Anleitung
- 3 1/2" Laufwerk für alle AMIGAs extern DM 215,—
abschaltbar, Busdurchführung, AMIGAFarben
- 5 1/4" Laufwerk für alle AMIGAs extern DM 279,—
abschaltbar, Busdurchführung, 40/80 Tracks, AMIGAFarben

Professional RAM-Board

II A500 auf 1 MB DM 169,—

- superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- Superniedriger Stromverbrauch

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs DM 79,—

Professional RAM-Board

III A500 auf 2,3 MB DM 598,—

- intern, incl. Gary-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs DM 198,—

Professional RAM Board

A2000 DM 798,—

8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend, einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken aufrüstbar, keine neuen PALs erforderlich

- dto. Platine bestückt mit 4 MByte DM 1198,—
- dto. Platine bestückt mit 8 MByte DM 1998,—
- dto. Platine teilbestückt ohne RAMs DM 498,—
- RAM-Satz für 2 Megabyte DM 400,—

Genlock-Interface DM 248,—

nur Computer/nur Video/beide Bilder gemischt durchgeführter Monitorport, externes Gehäuse mit S-VHS und Cinch-Buchsen

Professional View

Video-Digitizer der neuen Generation DM 998,—

On Board RGB-Splitter bereits integriert! Genlock-Interface im Lieferumfang enthalten! Realtime-Digitalisierung in 16 Graustufen, 25 Bilder/s HAM-Modus mit 4096 Farben. Kurze Realtime Animationen in s/w, Übertragung 3,5 MB/s! Alle Bilder und Animationen auf Diskette speicherbar für Animationen mind. 1 MB RAM unterstützt 1 MB ChipRam Demo gegen frankierten Rückumschlag (DM 2,40) mit Leer-Disk.

AMIGA-Bremse

* der Highscore-Killer * DM 39,50

- regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand
- ideal für schnelle Games und Bildschirmfotografie

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

Amiga-Bremse für A500 extern mit LEDs DM 69,—

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

Kick-ROM

DM 49,—

— Kickstartumschaltplatine für zwei Original-ROMs

Kick-ROM mit ROM 1.3 DM 98,—

Original-ROM 1.3 DM 65,—

Kickstartumschaltplatine

3-fach DM 59,—

— für zwei Original-ROMs und eine Epromversion

Umschaltplatine mit einem Epromsatz DM 155,—

Umschaltplatine mit Original-ROM 1.3 DM 108,—

Maus & Joystick-Adapter

DM 44,50

- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- mit LED-Anzeige
- alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet

PowerFire Das Superding!

DM 29,50

- Dauerfeuerinterface für Joystick und Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Trackdisplay

DM 79,—

extern DF0: bis DF3 für jedes Laufwerk einstellbar

Drive-Expander

DM 39,—

- für externe Laufwerke ohne Busdurchführung
- einstellbare Laufwerksnummer
- keine Kabellängenprobleme
- abschaltbar
- bei Verwendung eines Boot-Selectors kann von jedem Laufwerk gebootet werden

BOOT-Selector für Amigas DM 14,50

wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3: (bei Bestellung bitte angeben)

BOOT-Selector elektronisch DM 49,—

wahlweise Booten von DF0: bis DF3:

BTX/VTX

Decoder mit FTZ (Drehs) DM 248,—

Commodore BTX mit FTZ DM 179,—

Midi-Interface

DM 89,—

In/Thru/2" Out Im Metallgehäuse für A500/A2000

Staubschutzhauben

- AMIGA 500 DM 16,50
- AMIGA 2000 Keyboard DM 16,50
- Monitor 14" DM 29,50
- Drucker 10" DM 24,50
- Drucker 15" DM 29,50

Die Staubschutzhauben sind aus Kunstleder mit weichem antistatischen Innenfutter

Software

RAM-Test Amiga DM 24,50

zeigt defekte Speicherstellen grafisch an, 100 % Assembler

XCOPY II DM 49,—

XCOPY II mit Hardwarezusatz DM 69,—

Turboprint II DM 89,—

Turboprint professional DM 188,—

Quarterback (Festplatten-Backup) DM 119,—

DPaint III DM 248,—

Beckertext DM 189,—

GFA-Basic 3.5 DM 229,—



AMIGA-Computer

- Amiga 2000 DM 1898,—
- Amiga 500 DM 928,—
- Amiga 500 BTX DM 998,—
- Harddisk A590 20 MB für A500 DM 998,—
- Colormonitor Commodore 1084P DM 598,—

Achtung: Preisänderungen bei Festplatten!

HK-COMPUTER Festplatten

Kapazität	Speed	Filecard	A2000	A500
20MB/3 1/2"	35 ms	898,—	848,—	1048,—
30MB/5 1/4"	65 ms	—	898,—	1098,—
20MB/3 1/2"	35 ms	1048,—	998,—	1198,—
40MB/5 1/4"	28 ms	—	1198,—	1398,—
50MB/3 1/2"	35 ms	1298,—	1248,—	1448,—
60MB/5 1/4"	28 ms	—	1298,—	1498,—

Alle unsere Festplatten werden mit Autoboot-Software ausgeliefert.

AUTOBOOTMODUL für A2000 DM 119,—
AUTOBOOTMODUL für A500 DM 149,—

zum Nachrüsten, incl. Software und Anleitung

Festplatten-Controller
OMTI 5520B für MFM-Platten (20/40MB) DM 135,—
OMTI 5528B für RLL-Platten (30/50/60MB) DM 159,—

Festplatten-Interface DM 99,—

Die Adapterplatine paßt den PC-BUS eines Festplatten-Controllers an den AMIGA-BUS an. (Bitte Rechner typ angeben)

Autoboot-Set MFM

OMTI 5520B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz für Amiga 2000 (interne Slotkarte) DM 335,—
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) DM 369,—

Autoboot-Set RLL

OMTI 5528B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz für Amiga 2000 (interne Slotkarte) DM 359,—
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) DM 389,—

Festplattengehäuse

A500/1000 DM 379,—

Amigafarbenes Metallgehäuse, komplett mit Schaltnetzteil, Lüfter, Anschlußadapter mit durchgeführtem Bus, LEDs

Autoboot-Filecard DM 299,—

Harddisk-Trägerplatine mit integriertem Autoboot-Modul, Controlleradapter, Autoboot-Software

Disketten

3 1/2" NoName 2DD	10 St.	DM 14,95
3 1/2" NoName 2DD	100 St.	DM 129,—
3 1/2" Verbatim Verex 2DD	10 St.	DM 25,—
3 1/2" Verbatim Verex 2DD	100 St.	DM 225,—
5 1/4" NoName 2S2D	10 St.	DM 5,90
5 1/4" NoName 2S2D	100 St.	DM 57,—
5 1/4" Verbatim Verex	10 St.	DM 14,90
5 1/4" Verbatim Verex	100 St.	DM 129,—

Größere Staffeln auf Anfrage

Alle unseren externen Geräte haben — soweit erforderlich — keine FTZ-Zulassung. Der Betrieb im Bereich der Bundespost ist verboten.

Haben Sie Hard- und Software für den Amiga entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.

● Sprechen Sie uns an ●

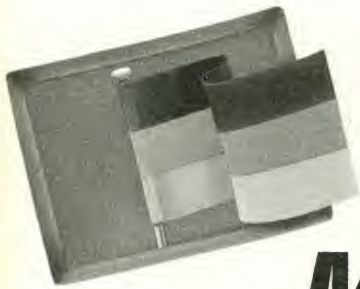
Wir reparieren Ihren Amiga und Zubehör schnell und preisgünstig!

HK-Computer

F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 · 5000 Köln 1

Telefon: 0221/31 1606 · Telefax: 0221/321166
Mo.-Fr. 10.00 - 13.30 u. 14.30 - 18.30, Sa. 10.00 - 14.00 Uhr
BTX: 0221321166
Stadtsparkasse Köln, Kto. 634 2133, BLZ 37050198

UPS-Versand: Nachnahme + 10,— DM, Vorauskasse + 5,— DM
Größere nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag, Ausland nur gegen Vorauskasse + 15,— DM. Bei Vorauskasse nur Eurochecks bis DM 400,— oder Überweisung. Fordern Sie unser kostenloses Info an.
Handelanfragen erwünscht



Hardware-Programmierung in Assembler

ZAUBEREI MIT DEM COPPER

Der Copper steuert den gesamten Bildschirmaufbau des Amiga. Klar, daß man den Copper einsetzen kann, um Bilder zu verändern. Das reicht vom Scrollen riesiger Spielfelder bis zum »Schwabbeffekt«.

von Hans Grill

Jetzt rücken wir dem Copper richtig zu Leibe: In der letzten Folge haben wir uns mit diesem wichtigen Coprocessor des Amiga befaßt, wobei sich unsere Beispielprogramme auf das Ändern der Hintergrundfarbe beschränkten. In diesem Kursteil werden wir uns anschauen, wie der Copper den Bildschirmaufbau steuert. Wir werden uns u.a. ansehen, wie man Bilder: – auf den Kopf stellt, – auf dem Monitor verschiebt (»scrollt«) – und wie man Bilder auf dem Monitor darstellt, die als IFF-Datei auf Diskette vorliegen.

Schauen wir uns zunächst an, wie der Copper an der Bilddarstellung beteiligt ist. Wenn wir das wis-

Warnung! Der Bundesinnenminister rät: Ein Teil dieses Hardware-Programmierkurses enthält durchschnittlich 34 Verstöße gegen »gute Programmierregeln« und 22 Brüche mit den Konventionen zur Programmierung des Amiga.

sen, können wir z.B. Bilder auf dem Monitor verzerren oder mit einem Malprogramm erstellte »Gemälde« per Assemblerprogramm auf den Monitor bringen. Das ist von Bedeutung, wenn wir für eines unserer Spiele eine gemalte Hintergrundgrafik einsetzen möchten.

Wichtig: Wir wollen unsere Experimente mit dem Copper anhand von gemalten Bildern aus-

Aufbau eines Bildes im Speicher:
PIC = Startadresse
Format: 320 x 256, 2 Farben

	+0	+1	+2	+39
PIC+0-40:	%00000000%	%00000000%	%00001111	...40mal... %11110000
PIC+1-40:	%00000000%	%00000000%	%00111111	...40mal... %11111100
PIC+2-40:	%00000000%	%00000000%	%11111111	...40mal... %11111100
PIC+3-40:	%00000000%	%00000011	%11111111	...40mal... %11111110
PIC+4-40:	%00000000%	%00000111	%11111111	...40mal... %11111110
.. (256 mal)				
PIC+255-40:	%00000000%	%01111111	%11111111	...40mal... %11111111

Bild 1 Punkt für Punkt – Aufbau eines Bildes im Speicher

probieren. Diese müssen Sie mit einem Malprogramm erstellen und auf Diskette speichern. Wir laden die Bildinformationen dann in den Speicher des Amiga an eine bestimmte Stelle (Chip-RAM) und stellen unsere »Gemälde« anschließend per Assemblerprogramm dar.

Falls Ihnen der Schritt zu aufwendig ist, eigene Bilder zu malen und zu laden, ersparen Sie sich diesen Aufwand:

Sie finden auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe (s. Seite 160) zwei entpackte Bilddateien, die Sie einsetzen können.

O.k., Sie haben sich entschlossen, mit »richtigen« Bildern zu arbeiten – dann soll es gleich losgehen: Bevor wir programmieren, müssen Sie ein Bild zeichnen und als IFF-Datei auf Diskette speichern. Arbeiten Sie zuerst nur mit zwei Farben im Lores-Modus (320 x 256 Punkte), damit unser Programm zur Darstellung des Bildes nicht zu komplex wird.

Was wir brauchen, sind ein Malprogramm (z.B. Deluxe Paint) und ein Konvertierprogramm, das komprimierte IFF-Dateien entpackt (»RAW«-Format); hierfür läßt sich beispielsweise Pixmate einsetzen, da man bei Pixmate die Wahl hat, Bilder gepackt oder ungepackt zu speichern.

Deluxe Paint und die meisten anderen Malprogramme für den Amiga speichern Bilder gepackt; die Bilddateien verbrauchen dadurch auf der Diskette weniger Platz; die

Daten entsprechen dann aber nicht dem Format, wie sie der Videochip im Speicher benötigt.

Was ist zu tun, wenn Sie nur gepackte Bilder haben? Es gibt zahlreiche Utilities, die komprimierte IFF-Dateien in den ungepackten Zustand versetzen. Diese Umwandlungsprozedur lassen wir nun über unser Beispielbild ergehen. Laden Sie das Bild beispielsweise mit Pixmate und speichern Sie es im RAW-Format. Sie können auch eines der zahlreichen PD-Tools einsetzen, um die Bilddatei zu entpacken, z.B. »ILBM2raw« von der Fish-Disk 16.

In der Ausgabe 8/90 des AMIGA-Magazins werden wir ebenfalls ein Programm zum Entpacken von Grafikdateien veröffentlichen. Sie können das Listing mit dem Seka-Assembler abtippen und übersetzen, oder Sie finden das lauffähige Programm auf der Programmservice-Diskette der Ausgabe 8/90.

Eine »RAW«-Datei liegt auf Diskette so vor, wie der Videochip die Daten im Speicher benötigt, um ein Bild darzustellen. Wir können eine solche Datei von Diskette an eine bestimmte Stelle im Speicher laden und per Programm anzeigen lassen.

Schauen wir uns an, wie der Videochip den Speicherinhalt am Monitor darstellt. Wir bleiben bei unserem Beispiel mit zwei Farben: Ein Bit im Speicher entspricht dann einem Punkt am Monitor. Ist ein Bit gelöscht (»0«), nimmt der dazugehörige Punkt die Hintergrundfarbe an; bei gesetztem Bit

(»1«) ist der Bildschirmpunkt in der Vordergrundfarbe zu sehen. Wir nennen den Speicherbereich, der die Informationen für das Bild enthält, eine »Bitplane«. Genaugenommen bezeichnet eine Bitplane den Bereich, der die Informationen für eine Farbe enthält; bei mehrfarbigen Bildern brauchen wir mehrere Bitplanes. Allerdings brauchen wir nicht pro neue Farbe eine Bitplane, sondern die Zahl der Farben steigt exponentiell mit der Zahl der Planes: 2 Bitplanes bedeuten 4 Farben; 3 Bitplanes 8 Farben usw.

Doch welches Bit in einer Bitplane ist für welchen Punkt verantwortlich? Zurück zum Beispiel mit 320 x 256 Punkten in zwei Farben: Während des Bildschirmaufbaus holt sich der Videocontroller ab einer von uns angegebenen Adresse nacheinander 320 Bit und wandelt diese in die entsprechende Farbe um, je nachdem, ob ein Bit gesetzt ist oder nicht; gleichzeitig wandert der Videostrahl vom linken zum rechten Bildschirmrand, und alle 320 Punkte werden in der richtigen Farbe auf die Mattscheibe gebannt. In der folgenden Zeile bringt der Videocontroller die nächsten 320 Bit des Speichers

TEIL 2

Teil 1: Speicheraufteilung des Amiga; Arbeiten mit Seka; Hardware-Register; DMA; Copper

Teil 2: Bilddarstellung über Copperlisten, Scrolling

Teil 3 bis 6: Der Blitter: einfaches Kopieren, Kopieren mit Maske, Steuerung über Copperlisten, Line-Befehl, Drehen von Objekten mit Line-Befehlen

Teil 7: Mehr Details über Bilddarstellung: alle Grafikmodi, Sprites, Scrolling, Lightgun-Abfrage über Interrupts, Sound

Teil 8: Timingprobleme und deren Beseitigung

Im Verlauf des Kurses ist ein »Fragenachmittag« eingeplant, an dem Sie telefonisch schwierige Fragen mit dem Autor des Kurses besprechen können.



auf den Monitor – und dies 256-mal. Die Bitplane hat demnach folgendes Speicherformat:

Die ersten 320 Bit, bzw. 40 Byte (320/8), werden als erste Zeile interpretiert, die nächsten 40 Byte als folgende Zeile usw. Unser Bild sollte daher 10240 (40 x 256) Byte belegen. Auf der Diskette ist die Größe aber mit 10 244 Byte verzeichnet, also um 4 Byte zuviel. Doch keine Panik, die letzten beiden Wörter enthalten die Farbwerte der Hintergrund- und Vordergrundfarbe.

Register	Offset	Bedeutung
»BPL1PTH«	\$e0	Beginn des Bildes im Speicher als Langwort
BPLCON0	\$100	Grafikformat
Farbregister	\$180, \$182 \$8e bis \$94	Hinter- und Vordergrundfarbenwerte Größe und Lage des Bildschirmfensters am Monitor

Tabelle 1 Diese Parameter müssen wir dem Videochip übergeben, wenn sich die Bilddaten bereits an einer bestimmten Adresse im Speicher befinden

Bild 1 zeigt die Bitplane für eine Beispielzeichnung (Bild auf Programmservice-Diskette). Alle mit »1« markierten Punkte sollen sichtbar sein.

Damit ist unser Bild vorbereitet: Wir werden es, wenn unser Programm zur Darstellung fertig ist, mit dem Seka-Assembler an eine bestimmte Adresse ins Chip-RAM laden und damit der Videohardware zum »Fraß vorwerfen«.

So, gehen wir davon aus, daß unsere entpackte Bilddatei im Speicher steht. Damit der Amiga den Inhalt ab einer bestimmten Speicherstelle (\$50000) auf dem Monitor darstellen kann, braucht die Videohardware Angaben, an welcher Hausnummer dieser Bereich liegen soll. Ebenso braucht der Amiga die Daten, wie groß die Bitplane ist, wie viele Farben dargestellt werden sollen etc. Tabelle 1 zeigt, welche Werte für den Videochip wichtig sind.

Es existiert noch ein Vielfaches an zusätzlichen Parametern, um die wir uns nicht zu kümmern brauchen, da sie beim Start des Amiga richtig initialisiert werden. Wir wer-

den in den weiteren Folgen des Kurses auf alle Parameter eingehen.

Viele der Werte müssen zu Beginn jedes Bildaufbaus erneut gesetzt werden, da sie der Videochip ständig ändert. So wird z.B. nach jeder gelesenen Zeile die Speicheradresse des Bildes (»BPL1PTH«) um die Anzahl der gelesenen Bytes erhöht. Zu Beginn des nächsten Bildaufbaus steht in der betreffenden Adresse ein falscher Wert; der Amiga muß den ursprünglichen Wert unbedingt in die Speicherstelle schreiben.

Der Copper bietet sich zur Parameterübergabe an, da er seine Tätigkeiten zu Beginn jedes Bildaufbaus wiederholt. Die Copper-Anweisungen sehen im einzelnen so aus:

– Die Speicheradresse des Bildes (wir definieren sie mit »PIC«) muß in High- und Low-Word zerlegt werden, da der Copper keine Langwortbefehle kennt.

```
DC.w $e0,PIC/$10000
; High der Adresse
DC.w $e2,PIC&$ffff
; Low der Adresse
```

– Die genaue Bit-Belegung von »BPLCON0« ersehen Sie aus Tabelle 2. Wir setzen die Anzahl der Bitplanes auf »1« (Bit 12 bis 14 = %001) und schalten den Videoausgang auf Farbe (Bit 9 = 1):

```
DC.w $100,%0001001000000000
```

– Die Hintergrundfarbe kommt nach »COLOR00«, die Vordergrundfarbe nach »COLOR01«, z.B.:

```
DC.w $180,$000
; Hintergrund Schwarz
DC.w $182,$fff
; Vordergrund Weiß
```

– Die Definition der Bildschirmgröße werden wir später behandeln. Die richtigen Parameter für ein 320 x 256 Punkte großes Bild, das ungefähr in der Mitte des Monitors liegt, sind:

```
dc.w $8e,$3081,$90,$30c1
dc.w $92,$38,$94,$d0
```

Unser Programm legen wir ins Chip-RAM, z.B. ab \$40000; das Bild auch, denn es wird über DMA gelesen, z.B. ab \$50000 (der DMA-Kanal für das Lesen des Bildes ist

Bit		Funktion
15	»1«	Hires ein
12-14	3-Bit-Zahl	Anzahl der verwendeten Bitplanes
11	»1«	Hold & Modify ein
10	»1«	Dual Playfield ein
9	»1«	Videoausgang auf Farbe schalten (sollte immer »1« sein)
8	»1«	Genlock Video einschalten
7-4	unbenutzt	
3	»1«	Lightgun-Eingang aktivieren
2	»1«	Interlace ein
1	»1«	externe Synchronisation ein
0	unbenutzt	

Tabelle 2 Bit-Belegung von BPLCON0:

Befehl	Parameter	Bedeutung
RI		Befehl Read
filename:	RAW_BILD	Name des ungepackten Bildes wohin es geladen werden soll
begin:	PIC	bis wohin es maximal geladen werden darf
end:		

Tabelle 3 Mit diesen Befehlen laden Sie mit dem Seka-Assembler eine Bilddatei an eine bestimmte Adresse im Speicher – in diesem Fall an die Adresse »PIC«, die in unseren Programmen festgelegt wird

bereits vom Betriebssystem eingeschaltet). Listing 1 zeigt das komplette Programm:

Vor dem Start müssen wir noch die ungepackte Bilddatei in den Speicher laden. Im Seka-Befehlsmodus würde dies aussehen, wie in Tabelle 3 gezeigt:

Vom Seka-Assembler existiert eine modifizierte (»gepatchte«) Version. Mit ihr ist es möglich, eine vom Programm benötigte Datei automatisch über das Kommando »y« zu laden. Sie finden den erforderlichen »EXTERN«-Befehl im Listing. Besitzen Sie nur die normale Version des Assemblers, tippen Sie die betreffende »EXTERN«-Zeile bitte nicht mit ab. Es ist allerdings

dann erforderlich, das Bild statt mit »y« mit »ri« zu laden.

Mit dem Befehl »jx« starten wir unser Programm, und das zuvor gezeichnete Bild sollte am Monitor erscheinen. Per Programm können wir nun ein wenig mit dem Bild spielen (Listing 2).

Die Löschroutine setzt alle 320 x 256 Bit der Bitplane auf »0«, die Paint-Routine schreibt zuerst ein Muster an den Bildschirmrand und zeichnet dann von Zeile 5 bis Zeile 8 ein Viereck mit 32 Punkten Länge ab der X-Position »10 x 8«.

Bis jetzt haben wir nur eine Bitplane verwendet und konnten deshalb nur zwischen zwei Farben unterscheiden. Wollen wir 32 Farben

```
org $40000
load $40000
x:
move # $4000,$dff09a ; Multitasking sperren
move.l #cop,$dff084 ; eigene Copperlist aktivieren

M_wait:
btst #6,$bfe001 ; auf Maudruck warten
bne.s M_wait
rts ; Programm verlassen

PIC = $50000
cop:
DC.w $e0,PIC/$10000,$e2,PIC&$ffff
DC.w $100,%0001001000000000
DC.w $180,0,$182,$fff
DC.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
DC.l $fffffffe

>EXTERN "df0:bid1.lol",PIC,320/8*256
```

Listing 1 Mit diesem Programm stellen wir ein Bild in zwei Farben dar (320 x 256 Punkte), dessen Bildinformationen sich ab der Adresse \$50000 befinden

Grafikkarte Highgraph V

technische Daten zur Grafikkarte:

- * max. Auflösung von 848 x 610 Punkten
- * volle 4096 Farben darstellbar - läuft auch im HAM-Modus
- * 50 Hz Ausgabefrequenz (Vollbild)
- * 31.5 kHz Horizontal-Ablenkfrequenz
- * 768 kByte dynamischer Ram
- * 9 pol. Sub-D Ausgang für RGB Analogsignal im VGA Standard
- * RGB Digitalausgang auf der Platine über Steckerleiste

**neu im Angebot:
für nur 898,- DM**

**** neue Preise **** neue Preise **** neue Preise **** neue Preise ****

Speichererweiterung CA2000.01 für Amiga 2000

Vorrausschauend denken heißt auch, nicht auf die 6 Megabyte Option beim Einsatz einer PC/AT-Karte zu verzichten!

- * 2 Megabyte: 789,- DM
- * 4 Megabyte: 1189,- DM
- * 6 Megabyte: 1589,- DM
- * 8 Megabyte: 1989,- DM



Die Karte wird grundsätzlich mit den PAL-Sätzen für 2/4 und 6/8 Megabyte ausgeliefert!

Festplatten für Amiga 2000

- Quantum Festplatte 40 MB 19 ms für SCSI-Controller: 1198,- DM
- Quantum Festplatte 80 MB 19 ms für SCSI-Controller: 1998,- DM
- Quantum Festplatte 40 MB 19 ms mit SCSI-Controller: 1898,- DM
- Quantum Festplatte 80 MB 19 ms mit SCSI-Controller: 2698,- DM

Einbaurahmen für 3 1/2 Zoll Festplatten im 5 1/4 Zoll Schacht des Amiga 2000: 20,- DM

Disketten:

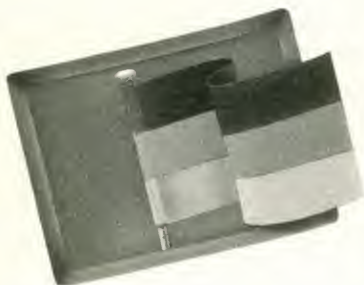
ECC 3.5 Zoll 1.0 MB 2DD Double Sided:
10er Pack 19,90 DM

Lieferung ab Lager!
Händleranfragen erwünscht!

Höchste Herstellungsqualität sichert Ihnen eine lange Lebensdauer!

RALF JOCHHEIM COMPUTER TUNING

Osnabrücker Straße 96 - 4802 Halle - Tel.: 02823/1275 - Fax: 02823/1350



einsetzen, benötigen wir 5 Bit (statt bisher nur einem) für jeden Punkt ($2^5 = 32$). Diese 5-Bit-Zahl gibt Auskunft, aus welchem der 32 Farbregister der Farbwert für den Punkt genommen wird (z.B. $\%10001 = \text{»COLOR17«}$).

Die 5-Bit-Zahlenwerte stehen jedoch nicht hintereinander im Speicher, sondern sind auf fünf Bitplanes verteilt. Demnach müssen wir dem Videochip die Adressen von fünf Planes übergeben (Offsets siehe Tabelle 4).

Ein Beispiel: Ein Punkt weist an den entsprechenden Positionen in Plane 0, 3 und 4 eine »1« auf, alle übrigen Planes haben an dieser Stelle eine »0«. Der Farbwert wird demnach dem Farbregister »COLOR25« ($2^0 + 2^3 + 2^4$) entnommen.

Plane-Nr.
4 3 2 1 0

$\%11001 = 25$

OFFSET \$e0	Adresse von Plane 0
OFFSET \$e4	Adresse von Plane 1
OFFSET \$e8	Adresse von Plane 2
OFFSET \$ec	Adresse von Plane 3
OFFSET \$f0	Adresse von Plane 4
OFFSET \$f4	Adresse von Plane 5

Tabelle 4 Adressen der Bitplanes eines Bildes: Alle Register beinhalten ein Langwort

Machen wir ein Experiment: Diesmal soll unser Bild 32 Farben verwenden und dazu noch größer sein als der Screen. Wir wählen das Format: 480 Punkte in der Breite, 330 Punkte in der Höhe. Der sichtbare Bildschirmausschnitt (linke, obere Ecke) soll wie bisher 320 x 256 betragen. Mit Deluxe Paint haben Sie die Möglichkeit, das Format eines Bildes wie angegeben einzustellen (Menü: »Picture/Page Size«). Zeichnen Sie ein solches Bild und sichern Sie es als IFF-Datei auf Diskette.

Nachdem wir das Bild entpackt haben, beträgt die Größe einer Bitplane 19800 Byte ($330 \times 480/8$). Unser Konvertierprogramm legt alle Planes »hintereinander« ab. Laden wir unser Bild z.B. ab Adresse

\$50000, liegt die erste Plane bei \$50000, die zweite bei \$50000 + 19800, die dritte bei \$50000 + 2 x 19800 usw. Hinter der letzten Plane liegen die 32 Farbwerte bestehend aus je einem Wort. Die gesamte Datei ist demnach 99064 Byte ($5 \times 19800 + 2 \times 32$) lang. Die Adressen der Planes geben wir folgendermaßen an:

bs = 480/8*330
; Größe einer Plane (=19800)

DC.w \$e0,PIC+[0*bs]/\$10000,
DC.w \$e2,PIC+[0*bs]&\$ffff
; High und Low von Plane 0

DC.w \$e4,PIC+[1*bs]/\$10000
DC.w \$e6,PIC+[1*bs]&\$ffff
; High und Low von Plane 1

DC.w \$e8,PIC+[2*bs]/\$10000
DC.w \$ea,PIC+[2*bs]&\$ffff
; High und Low von Plane 2

DC.w \$ec,PIC+[3*bs]/\$10000
DC.w \$ee,PIC+[3*bs]&\$ffff
; High und Low von Plane 3

DC.w \$f0,PIC+[4*bs]/\$10000
DC.w \$f2,PIC+[4*bs]&\$ffff
; High und Low von Plane 4

Jede Zeile der Plane ist 60 Byte (480/8) lang. Davon sollen die ersten 40 Byte (320/8) angezeigt und die übrigen 20 Byte ignoriert werden – eine Aufgabe, für die wir besondere Register des Videochips brauchen: »BPL1MOD« und »BPL2MOD«. Beide geben an, wie viele Bytes nach dem Lesen einer Zeile übersprungen werden sollen (Modulo). Der Modulo der Planes 0, 2 und 4 steht in »BPL2MOD« (Offset \$10a), der von Planes 1, 3 und 5 in »BPL1MOD« (Offset \$108). Die Trennung in gerade und ungerade Planes benötigt z.B. der Dual-Playfield-Modus. Wir setzen in unserem Beispiel beide Modulo-Register auf »20«:

DC.w \$108,20
; Modulo für Planes 1,3
; (5 wird nicht verwendet)

DC.w \$10a,20
; Modulo für Planes 0,2,4

Die Anzahl der Bitplanes in »BPLCON0« setzen wir auf »5« (Bit 12 bis 14 = $\%101$), der Videoausgang wird, wie gewohnt, auf »1« gesetzt (Bit 9 = 1):

DC.w \$100,\$5200

Die Initialisierung der Farbwerte erfolgt über eine Schleife, die die richtigen Werte am Ende der Bilddatei holt und sie an einem reservierten Platz in der Copperliste ablegt. Der Ausschnitt des Programms sieht folgendermaßen aus:

```
initcol:
    lea PIC+[5*bs],a0
    ; Farbwerte nach letzter Plane
    lea col,a1
```

```
org $40000
load $40000
x:
    move # $4000,$dff09a ; Multitasking aus
    move.l #cop,$dff084 ; Copperlist
    bsr.s ClearBild ; Bild löschen
    bsr.s Paint ; im Bild herumzeichnen
M_wait:
    btst #6,$bfe001 ; auf Maustaste warten
    bne.s M_wait
    rts
```

ClearBild:

```
    lea bild,a0
    move #bs/4-1,d7
c_loop:
    clr.l (a0)+
    dbf d7,c_loop
    rts
Paint:
    lea bild,a0
    move.l # $10101010101010101010101010101010,(a0)
    move.l # $11111111111111111111111111111111,5*40+10(a0)
    move.l # $10000000000000000000000000000001,6*40+10(a0)
    move.l # $10000000000000000000000000000001,7*40+10(a0)
    move.l # $11111111111111111111111111111111,8*40+10(a0)
    rts
```

```
bild = $50000
bs = 320/8*256 ; Laenge des Bildes in Byte
cop:
    dc.w $96,$20
    dc.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
    dc.w $108,0
    dc.w $100,$1200
    dc.w $180,0,$182,$fff
    dc.w $e0,bild/$10000,$e2,bild&$ffff
    dc.l $fffffffe
```

; freier Platz in Copperliste

```
move # $180,d0 ; Offset COLOR00
moveq #32-1,d7 ; Schleife 32mal
cl:
    move d0,(a1)+
    ; Offset in Copperliste schreiben
    move (a0)+,(a1)+
    ; Farbe in Copperliste schreiben
```

```
addq #2,d0 ; Offset erhöhen
dbf d7,cl ; Schleifenende
rts
col:
    blk.l 32 ; Teil der Copperliste
```

Ab »col« stehen dann folgende Daten:

```
Col:
    DC.w $180, >>Farbe 0<<
    DC.w $182, >>Farbe 1<<
    ...
    DC.w $1be, >>Farbe 31<<
```

Die Definition des Bildschirfensters belassen wir wie in den ersten beiden Programmen auf 320 x 256, also:

```
DC.w $8e,$3081,$90,$30c1
DC.w $92,$38,$94,$d0
```

Ein Beispiel für ein fertiges Programm sehen Sie in Listing 3.

Das Programm stellt den oberen, linken Teil unserer »Riesenplane« dar. Und der Rest? Es ist natürlich möglich, jeden beliebigen Ausschnitt des übergroßen Playfields sichtbar zu machen. Ein Scrolling nach oben/unten ist einfach zu realisieren: Soll z.B. der

Listing 2

Sobald wir die Informationen in den Bitplanes verändern, verändern wir auch das Bild am Monitor

Bildschirmausschnitt mit der achten Zeile des Playfields beginnen, müssen wir nur acht, multipliziert mit der Breite einer Zeile in Bytes, zur Startadresse aller Planes addieren (in unserem Beispiel 60). Versuchen Sie doch gleich einmal, Listing 3 so zu ändern, daß sich der gezeigte Ausschnitt unserer Riesenplane langsam nach unten verschiebt.

Ein Scrolling nach rechts/links ist etwas komplizierter zu bewerkstelligen: Zunächst kann man die Startadresse einer Bitplane verschieben. Da dies nur wortweise möglich ist, würde der Amiga die Bilder immer nur um 16 Punkte (= 1 Wort) verschieben (siehe Bild 2). Doch es gibt ein zusätzliches Hardware-Register, mit dem der Bildschirm um bis zu 15 Punkte nach rechts verschoben werden kann. Das Register heißt »BPLCON1«, hat den Offset \$102 und arbeitet getrennt für gerade und ungerade Planes. Die Verschiebung der geraden Planes erfolgt mit den Bits 0 bis 3, die der ungeraden Planes mit Bits 4 bis 7.

Durch kombinierte Änderung von »BPLCON1« und »BPLCON0xx« können wir ein Scrolling nach links/rechts um jede gewünschte Anzahl von Punkten verwirklichen, wie in Tabelle 5 gezeigt.



ACHTUNG:
Tages- und
Händlerpreise
erfragen!
07263/
5693

Hard & Software GmbH 6921 Epfenbach
Frohnberg 23 Tel 07263/ 5693 Fax 1739

AMIGADRIVES

1 Jahr Umtauschgarantie • Anschlußfertig mit Kabel • Amigafarbenes Metallgehäuse • Automatische Diskchargeerkennung • Abschaltbar • 100 % kompatibel • 5,25 40/80 Track umschaltbar • Busdurchführung bis DF3 • NEC 1037 A mit deutscher Seriennummer.

IDS Laufwerk 3,5	DM	195,-
IDS Laufwerk 5,25	DM	225,-
IDS Laufwerk 3,5 intern	DM	149,-

SPEICHER

• ICs der führenden Hersteller • Jedes Gerät einzeln geprüft.

für Amiga 500

schnelle Megabit-Chips • mit Akkugepufferter Uhr • intern • abschaltbar

512 KB DM **145,-**

für Amiga 1000

externes Metallgehäuse • abschaltbar • kompatibel zu den gängigen Programmen • Uhren und Kickstartmodul erhältlich

2 MB-IDS-BOX DM **625,-**

für Amiga 2000 Speicherkarte

8 MB-Karte mit 2 MB DM **769,-**

Amiga 2000C neueste Ausführung mit 1 MB Chip-Memory

Monitor 1084 Color

XT-Karte/5,25 LW deutsche Version

AT-Karte/5,25 LW deutsche Version

1798,- DM

598,- DM

798,- DM

1998,- DM

ALF 2.0 Autoboot-Filecards für Amiga 2000

31 MB Alf Autoboot-Filecard

47 MB Alf Autoboot-Filecard

66 MB Alf Autoboot-Filecard

998,- DM

1298,- DM

1498,- DM

Die oben aufgeführten Autoboot-Filecards werden mit Alf 2.0 Autobootsystem ausgeliefert. Sie werden von uns komplett formatiert und partitioniert. Die Filecards belegen nur einen Slot. Sie benötigen also keinen Extra-Autoboot-Adapter. Alle Filecards über 400 KB schnell.

Ram-Erweiterungskarten

8 MB Ram-Karte für Amiga 2000

mit 2 MB bestückt, abschaltbar

2 MB Ram-Box für A-500/1000 mit

2 MB bestückt durchgef. Port

512 KB Ram-Karte für A-500 mit Abschalte-

Uhr und Akku

895,- DM

689,- DM

175,- DM

AMIGA-LAUFWERKE

3,5" internes Laufwerk für Amiga 2000 komplett
anschlußfertig

159,- DM

3,5" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 slimline

219,- DM

5,25" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000

159,- DM

alle externen Laufwerke sind abschaltbar, mit durchgeführtem Port, die 5,25" Laufwerke sind außerdem umschaltbar auf 40/80 Tacks.

68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte)

a. Anfrage

68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte)

a. Anfrage

DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFÜ)

Modem Discovery 2400C

348,- DM

Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000

348,- DM

Der Anschluß der Modems an das Postnetz ist bei Strafe verboten.

LEERDISKETTEN

3,5" No Name 2DD

10 Stück 13,- DM

SONSTIGES

2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore)

398,- DM

48 MB SCSI-Autoboot-Filecard

1398,- DM

PUBLIC-DOMAIN-SERVICE

Fish - Kickstart - Taifun - jede PD Disk 2,20 DM

Schwarz Computerservice

Kurfürstenstr. 28, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/495804

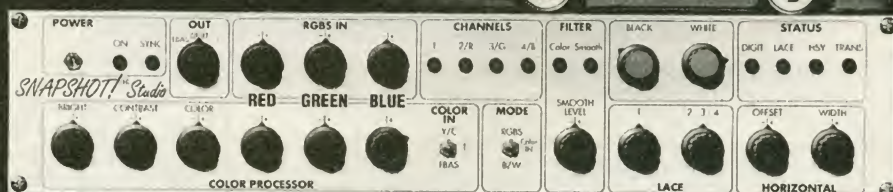
Preisänderungen unter Vorbehalt.

Bilder wie im Original!

In Sekundenbruchteilen von Video und Kamera eingelesen.

SNAPSHOT!

VIDEO-DIGITIZER



... unentbehrlich bei:

- **Grafik**
- **Animation**
- **Desktop Video**
- **Präsentation**

Herstellung und Vertrieb
sowie kostenlose
Information bei:

VIDEOTECHNIK DIEZEMANN



Dammstraße 42 · D-2300 Kiel 1 · Telefon (0431) 9 44 24 · Fax 9 24 32



Ein Erhöhen der Plane-Adressen um ein Wort bewirkt eine Verschiebung des darzustellenden Fensters nach rechts, wodurch sich die übergroße Plane am Bildschirm nach links bewegt. Die Anzahl der Wörter, die sie zu den Adressen der Planes addieren müssen, berechnen Sie nach folgender Formel:

Words = (X+15)/16

Die Verschiebung nach links ergibt sich aus:

Verschiebung = (-X)&15

bzw.

Verschiebung = (-1-(X+15))&15

Einen Haken hat das Ganze noch: Durch die Verschiebung des Screens mittels »BPLCON1« bewegt sich logischerweise auch sein linker Rand nach rechts. Um dies zu korrigieren, müssen wir zu-

erst die Definition der Bildschirmgröße erklären:

```
DC.w $8e,YOXL,$90,YUXR
DC.w $92,xl,$94,xr
```

»YO« und »YU« sind 8-Bit-Zahlen, die den oberen und unteren Bildschirmrand festlegen. »YO« kann zwischen den Zeilen \$1a und \$ff liegen, »YU« zwischen \$80 und \$138 (unter Vernachlässigung von Bit 8). Für die horizontale Bildschirmgröße kann man getrennt einstellen, wie viele Wörter pro Zeile mittels DMA gelesen werden sollen und wie viele Punkte davon auch tatsächlich dargestellt werden. Mit »xl« und »xr« geben Sie an, ab welcher Spalte der DMA-Lesevorgang einsetzt und aufhört. Eine Änderung um »8« bewirkt eine Versetzung um ein Wort. Bisher haben wir »xl« immer auf \$38 gesetzt. Da der Bildschirm unseres Beispiels 320 Punkte breit war, nahmen wir »xr« mit \$38+(320/16 x 8) = \$d0 an.

Mit »XL« und »XR« legen Sie fest, welcher Bereich der 320 Punkte tatsächlich am Bildschirm erscheint. Die Spalte »xl« = \$38 entspricht dem Wert »XL« = \$81. »XL« kann zwischen »\$6b« und »\$ff« liegen, »XR« zwischen »\$100« und »\$1c6« (unter Vernachlässi-

Scrolling	zu addierende Wörter je 16 Punkte nach links	BPLCON1 nach links 0 bis 15 Punkte nach rechts
0 =	+0 (*16)	-0
1 =	+1 (*16)	-15
2 =	+1 (*16)	-14
3 =	+1 (*16)	-13
15 =	+1 (*16)	-1
16 =	+1 (*16)	-0
17 =	+2 (*16)	-15

Tabelle 5 Punktweises Scrolling

OFFSET \$04
OFFSET \$2a

VPOS read (Langwortregister)
VPOS write (Langwortregister)

Bit: Belegung:

31 LOF-Bit
17-30 unbenutzt
8-16 vertikale Strahlenposition (\$1a bis \$136)
0-7 horizontale Strahlenposition (\$00 bis \$e3)
Auflösung von 2 Punkten

Das LOF-Bit ist normalerweise auf »1« gesetzt. Ist es gelöscht (»0«), wird der gesamte Bildschirm einen halben Punkt tiefer dargestellt. Im Interlace-Modus ändert sich dieses Bit bei jedem Rasterdurchlauf. Dadurch ist es möglich, jeden zweiten Durchlauf ein zweites Bild darzustellen, welches zwischen den Zeilen des ersten Bildes dargestellt wird. Dadurch verdoppelt sich die vertikale Auflösung. Diesen Modus kann man auch verwenden, um absolut buttenweiches Scrolling zu erzeugen, das nur um einen halben Punkt (!) pro Rasterdurchlauf scrollt (Folge 6).

Tabelle 6 Abfrage der Strahlenposition

gung von Bit 8). Bisher hatten wir folgende Werte verwendet:

YO = \$30
; Screen beginnt bei Zeile \$30

YU = \$30
; Screen endet 256 Zeilen tiefer
; \$30+256=\$130, abzgl. Bit8 = \$30
xl = \$38 ; DMA ab Spalte \$38
xr = \$d0 ; DMA endet nach 20
; gelesenen Words \$38+20x8 = \$d0
XL = \$81 ; hor. Beginn
XR = \$c1 ; hor. Ende des Fensters
; \$81+320=\$1c1, abzgl. Bit 8 = \$
c1

Durch die Verschiebung des Screens über »BPLCON1« um bis zu 16 Punkte nach rechts, wandert auch der linke Bildschirmrand. Diesen häßlichen Effekt der Scrollroutine können wir »unsichtbar« machen, indem wir die ersten 16 Punkte verdecken – wir erhöhen »XL« um »16«. Dadurch wird das Bildschirmfenster kleiner; dies wiederum umgehen wir, indem wir es links um 16 Punkte erweitern. Das heißt:

XL = XL-16
xl = xl-8

»XL« bleibt insgesamt unverändert, »xl« wird auf »\$30« gesetzt. Es wird jetzt ein Wort mehr pro Zeile gelesen, weshalb wir die Moduli um 2 Byte kleiner machen.

Zusammenfassend schauen wir uns ein Beispiel für eine Scrollroutine an (Listing 4). Sie können den Bildausschnitt mit der Maus in der zuvor gezeichneten Bitplane (480 x 330) bewegen: Es könnte bereits

das Hintergrundscrolling Ihres ersten Spielprojekts sein.

Was macht das Programm? Die Hauptschleife (»Loop«) wartet ständig darauf, daß der Rasterstrahl sich in Zeile \$80 befindet. Nur in dieser Zeile läßt das Programm eine Mausabfrage und die Bildschirmpositionierung zu. Damit garantieren wir, daß dies nur einmal pro Rasterdurchlauf geschieht. Anderenfalls könnte es passieren, daß die Routine »setadr« Werte in der Copperliste ändert, während der Copper diese liest (»Abfrage der Strahlenposition« siehe Tabelle 6)... die Folgen wären unabsehbar.

Da der Screen links um ein »unsichtbares« Wort erweitert wurde, um ein einwandfreies Scrolling (ohne Randverschiebung) zu gewährleisten, muß die Startadresse aller Planes auch um ein Wort verschoben werden: (»PIC-2«).

Für die Mausabfrage existieren die Register »JOYDAT0« (OFFSET \$a) für Port 0 und »JOYDAT1« (Offset \$c) für Port 1. Beides sind Lese-register. In den Bits 0 bis 7 steht der Zähler der vertikalen Mausposition, in den Bits 8 bis 15 der Zähler der horizontalen Position. Die Differenz des alten und des neuen Zählerstandes ist die Bewegung der Maus, die vorzeichenrichtig behandelt wird.

Jetzt, da wir die meisten Register des Videochips kennen, wollen wir unser Wissen nutzen, um

```
org $40000
load $40000

x:
  move #$4000,$dff09a ; Multitasking aus
  move.l #cop,$dff084 ; COPPERLIST
  bsr initcol ; Farbwerte in Copperliste schreiben
M_wait:
  btst #6,$bfe001 ; warte auf Maus
  bne.s M_wait
  rts ;Ende
initcol:
  lea PIC+[5*bs],a0 ; Farben initialisieren
  lea col,a1
  move #$180,d0
  moveq #31,d7
cl:
  move d0,(a1)+
  move (a0)+,(a1)+
  addq #2,d0
  dbf d7,c1
  rts
bs = 480/8*330 ; Groesse einer Plane
PIC = $50000 ; ab hier das RAW-FORMAT Bild laden
cop:
  dc.w $96,$20 ; Sprite-DMA ausschalten
  dc.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
  dc.w $108,20,$10a,20 ; Moduli
  dc.w $100,$5200
col:
  blk.l 32 ; Farbwerte
  dc.w $e0,PIC+[0*bs]/$10000,$e2,PIC+[0*bs]&$ffff
  dc.w $e4,PIC+[1*bs]/$10000,$e6,PIC+[1*bs]&$ffff
  dc.w $e8,PIC+[2*bs]/$10000,$ea,PIC+[2*bs]&$ffff
  dc.w $ec,PIC+[3*bs]/$10000,$ee,PIC+[3*bs]&$ffff
  dc.w $f0,PIC+[4*bs]/$10000,$f2,PIC+[4*bs]&$ffff
  dc.l $fffffffe
```

>EXTERN "df0:blld2.1o5",PIC,5*bs+64

Listing 3

Für die Darstellung von Bildern mit 32 Farben sind einige Zusatzschritte erforderlich, so brauchen wir fünf Bitplanes



ein wenig zu »zaubern«. Zunächst ein paar Tricks mit den Modulo-Werten:

Was würde passieren, wenn wir die Moduli aus Listing 3 noch um zusätzliche 60 Byte erhöhen? Der Plane-Zeiger würde nach dem Lesen einer Zeile nicht auf die nächste, sondern auf die übernächste Zeile zeigen. Resultat: Das Bild wird um die Hälfte kleiner, was wir bei der Definition der Bildschirmgröße berücksichtigen müssen (YO = \$30; YU = YO +

256/2 = \$1b0, abzüglich Bit 8 = \$b0):

```
DC.w $8e,$3081,$90,$b0c1
DC.w $92,$38,$94,$d0
```

Modulos:

```
DC.w $108,20+60,$10a,20+60
```

Erniedrigen wir die Moduli um 60 Byte, zeigt der Plane-Zeiger nach jeder gelesenen Zeile wieder auf dieselbe Zeile. Diese Zeile würde dann in allen Zeilen des Bildes sichtbar sein.

Werden die Moduli um 2 x 60 Byte erniedrigt, springt der Plane-Zeiger sogar um eine Zeile zurück. Wenn wir den DMA jetzt noch mit der letzten Zeile des Bildes beginnen lassen, steht unser Bild auf dem Kopf:

Modulos:

```
DC.w $108,20-[2*60]
```

```
DC.w $10a,20-[2*60]
```

Plane-Zeiger:

```
PICEND = PIC+[329*60]
```

```
; Zeiger auf letzte Zeile
```

```
; der ersten Plane
```

```
DC.w $e0,PICEND+[0*bs]/$10000
```

```
DC.w $e2,PICEND+[0*bs]&$ffff
```

```
;letzte Zeile Plane 0
DC.w $e4,PICEND+[1*bs]/$10000
DC.w $e6,PICEND+[1*bs]&$ffff
; letzte Zeile Plane 1
DC.w $e8,PICEND+[2*bs]/$10000
DC.w $ea,PICEND+[2*bs]&$ffff
; letzte Zeile Plane 2
DC.w $ec,PICEND+[3*bs]/$10000
DC.w $ee,PICEND+[3*bs]&$ffff
; letzte Zeile Plane 3
DC.w $f0,PICEND+[4*bs]/$10000
DC.w $f2,PICEND+[4*bs]&$ffff
;letzte Zeile Plane 4
```

Listing 5 veranschaulicht die Tricks mit den Modulo-Werten in einem kompletten Programm.

Das Beispiel stellt das 480 x 330 Punkte große Bild ab Adresse »PIC« verkehrt dar. Zusätzlich wird ab einer bestimmten Y-Position immer nur die zuletzt dargestellte Zeile wiederholt. Dieser Y-Wert beginnt am oberen Bildende und wandert langsam (»C« = Verzögerungswert) bis zum unteren Bildende. Das bedeutet, Sie sehen zuerst 256mal die erste Zeile, kurz darauf erscheint einmal die erste und 255-

mal die zweite Zeile usw., bis jede Zeile nur einmal erscheint. Da der Wait-Befehl der Copperliste manchmal auch unter der Zeile »\$ff« liegt, muß in diesem Fall ein

WAIT X=\$ff,Y=\$e1 (siehe Kurs 1)

vorgeschaltet werden. Zum Abschluß noch ein Beispielprogramm (Listing 6), das »BPLCON1« laufend verändert und so einen »Schwabbeleffekt« erzeugt.

Was passiert hier? Bei jedem Rasterdurchlauf wird ein Teil der Copperliste (»EFF«) neu erstellt. Zuerst wartet der Amiga auf die erste Zeile (»\$2fe1ffff«), um den Bildschirm je nach dem ersten Wert der Tabelle um bis zu 15 Punkte nach rechts versetzt darzustellen. Bei der nächsten Zeile wird der Bildschirm um den nächsten Wert der Tabelle versetzt dargestellt usw. – In jeder Zeile ändert sich die Verschiebung des Bildes um einen neuen Wert, der der Tabelle entnommen wird.

```
org $40000
load $40000

x:
move #$4000,$dff09a ; Multitasking aus
move.l #cop,$dff084 ; Zeiger auf Copperliste
bsr initcol ; Farbwerte in Copperliste schreiben
Loop:
cmp.b #$80,$dff006 ; auf Zeile $80 warten
bne.s loop
bsr Maus ; Mauszeigerposition abfragen
bsr.s setadr ; und Bildschirm positionieren
btst #6,$bfe001 ; linke Maustaste ?
bne.s Loop
rts ; Ende
INITCOL:
lea PIC+[5*bs],a0 ; Farbwerte in Copperliste schreiben
lea col,a1
move #$180,d0
moveq #31,d7
cl:
move d0,(a1)+
move (a0)+,(a1)+
addq #2,d0
dbf d7,cl
rts
Maus:
lea $dff00a,a0 ; Mausabfrage (siehe Kommentar)
move (a0),d0
lea oldmaus(pc),a1
move d0,d1
lsr #8,d1
sub.b (a1),d1
ext d1
add d1,-4(a1)
sub.b 1(a1),d0
ext d0
add d0,-2(a1)
move (a0),(a1)
rts
MausY: DC.w 0 ; Y-Position des Mauszeigers
MausX: DC.w 0 ; X-Position des Mauszeigers
OldMaus: DC.w 0
SETADR:
move Mausy(pc),d1 ; Mauszeiger in Grenzen halten
bpl.s Yok1
moveq #0,d1 ; moveq ist schneller als clr
Yok1:
cmp #330-256,d1
```

Listing 4

Scrolling auf einer Riesenbitplane – mit der Maus gesteuert

```
blo.s Yok2
move #330-256,d1
Yok2:
move d1,Mausy
mulu #60,d1 ; d1 = Y*Bytes pro Zeile
move Mausx(pc),d2
bpl.s Yok1
moveq #0,d2
Yok1:
cmp #480-320,d2
blo.s Yok2
move #480-320,d2
Yok2:
move d2,Mausx
add #f,d2 ; d2 = X-15
moveq #-1,d3
sub.b d2,d3 ; d3 = -1-(X+15)
and.b #f,d3 ; d3 = (-1-(X+15))&15 = BPLCON1
move.b d3,soft+3 ; Verschiebung fuer gerade Planes
lsl.b #4,d3
or.b d3,soft+3 ; Verschiebung fuer ungerade Planes
lsr #4,d2 ; d2 = (X-15)/16 = zu addierende Words
add d2,d2 ; d2 = zu addierende Bytes fuer X
add d2,d1 ; d2 = zu addierende Bytes fuer X+Y
move.l #pic-2,d0 ; Startadresse der Planes
add.l d1,d0 ; + Scrolling
lea adr+2(pc),a0 ; Planeadressen in Copperlist schreiben
moveq #5-1,d7 ; Anzahl der Planes
loop1:
move d0,4(a0) ; Low-Word
swap d0
move d0,(a0) ; High-Word
swap d0
add.l #bs,d0 ; Laenge einer Plane
addq.l #8,a0
dbf d7,loop1
rts
bs = 330*60 ; Laenge einer Plane
PIC = $50000 ; Startadresse der ersten Plane
cop:
dc.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$30,$94,$d0 ; Bildgroesse
dc.w $108,20-2,$10a,20-2 ; Modul1
dc.w $100,$5200 ; Grafikmodus
soft: dc.w $102,0 ; BPLCON1
col: blk.l 32 ; Farbwerte
adr:
dc.w $e0,$e2,$e4,$e6,$e8,$ea,$ec,$ee,$f0,$f2,0
dc.l $fffffffe
>EXTERN "dfo:BILD2.1o5",PIC,5*bs+64
```




1180 Wien, Schulgasse 63
Tel: 0222/408 52 56 Fax: 0222/408 99 78
1100 Wien, Gudrunstraße 158
Tel: 0222/602 26 18
Postversand - Teilzahlung - Leasing

Amiga 500 Speichererweiterung 512 KB	öS 1.590,- (DM 227,-)
Amiga 3.5 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter	öS 1.790,- (DM 256,-)
Amiga 5.25 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter, 40/80 Tr.	öS 2.490,- (DM 356,-)
Amiga 2000, 2 MB Memory	öS 5.990,- (DM 856,-)
Amiga 500 mit 80 MB SCSI Harddisk	öS 16.990,- (DM 2427,-)
Control-Center 500 (Top-Styling!)	öS 1.490,- (DM 213,-)
Audiomaster II	öS 990,- (DM 142,-)
Hires Workbench	öS 349,- (DM 50,-)
CLI-Manager	öS 299,- (DM 43,-)
Digi View 4.0	öS 2.490,- (DM 356,-)
Elan-Performer	öS 1.190,- (DM 170,-)
Genlock Pal Ver 1.3	öS 4.990,- (DM 713,-)
Eurosystems (Midi-Manager, Pro Sampler, Syncro Express, Handyscan)	lagernd
GVP (45 MB 28 ms, 40 MB 19 ms, 80 MB 19 ms, 68030 Karte,...)	lagernd

Alle Preise inkl. 20 % MWST., Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten.

CSV Highlights

Commodore			
Speichererweiterung Commodore 1050 (256 KB)	49,-	Monochrommonitor SM 124	1499,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	599,-	Mega ST 1 + SM 124 + Megaflo 30 MB	2349,-
Commodore Amiga 500	899,-	Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2199,-
Amiga 500 + Farbmonitor 1084 S	1499,-	Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megaflo 30	3049,-
Speicherauflösung auf 1 MB mit Uhr	199,-	Atari Mega ST 4 + Monochrommon. SM 124	3199,-
Commodore Amiga 2000	1799,-	Atari Mega ST 4 + SM 124 + Megaflo 30	4049,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	2399,-	Supercharger für Atari ST	679,-
Amiga 2000 + PC-XT Karte + 40 MB Filecard	3649,-	80 MB Festpl. Seagate ST 1096 N (SCSI)	1099,-
Western Digital + Epsondrucker LX 400	199,-		
3.5" Laufwerk intern für Amiga 2000	669,-	Epsondrucker (dt. Handbücher)	
PC-XT Karte mit 5.25" Laufwerk	1949,-	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC	
AT Karte mit 5.25" Laufwerk	599,-	Atari ST und Mega, sonstige IBM Kompatibile, LX 400	419,-
SCSI Controller Commodore A 2090 A	949,-	LO 400 (24 Nadeldrucker)	689,-
20 MB Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI	1299,-	LO 550 (24 Nadeldrucker)	889,-
Controller Comm. 2090 A (autobootend)		Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLO, max. 240 Zeichen/Sekunde)	569,-
40 MB Festplatte mit Controller 2090 A			
20 MB Filecard (Seagate, 40 ms) für	599,-	Stardrucker (dt. Handbücher)	
A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	749,-	LC-10 mit Centronicsinterface	449,-
30 MB Filecard (Seagate, 40 ms)	849,-	LC-10 Color Farbdruker mit Centronics	569,-
40 MB Filecard (Western Digital, 29 ms)	999,-	LC 24-10 mit Centronicsinterface	549,-
50 MB Filecard (Seagate, 40 ms)		XB 24-10 mit Centronicsinterface	1349,-
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000			
aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058)	949,-	NEC-Drucker (dt. Handbücher)	
Externe A 500 Festplatte 20 MB Commodore	899,-	NEC P 6 Plus 1299,-; EZB für P 6 Plus	449,-
		NCC P 7 Plus 1699,-; Farbplotter	249,-
		NEU: Mitsubishi Telex FA 1550 D	1449,-
Atari		Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST	29,-
Festplatte Atari Megaflo 30	879,-	EGA-Karte (800 x 600) + 14" EGA-Farbmonitor	699,-
Festplatte Atari Megaflo 60	1299,-	VGA-Karte Optima 16 Bit, 512 KB	369,-
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	1189,-	Multisynch Farbmom. (0.28 mm, 1024 x 768)	1099,-
1040 STFM + SM 124 + Megaflo 30	2039,-	Star Laserprinter 8 (1 MB, 8 S/Min.)	3799,-
Atari STE + Monochrommonitor SM 124	1449,-		
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus +			

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.

Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 18.6.1990.

CSV RIEGERT GmbH

Gärtnersstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

U N I C O N

Midi-Interface

Desktop Video

Streamer bis 155 MB

Digitizer und Genlock

Harddisk von 20-180 MB

Sound-Sampler mono/stereo

Track-Display von DF0: bis DF3:

autom. Joystick-Mouse-Umschalter

Amiga-Netzwerke für A500/A2000

Speichererweiterungen für A500 512 K, 2 MB

Externe Diskettenlaufwerke 3,5" und 5,25"

AMIGA 500 + 2000 Subsysteme und Filecards

Händleranfragen:

Otronic Computer und Bauteile Shop Handelsges. m.b.H.
Bleibtretstraße 2/1, A-1110 Wien
Tel.: 0043222/767001 Serie, Fax: DW 20

Computershop
Seldengasse 25, A-1070 Wien
Tel.: 0043222/935201, Fax: 935202



Am Sanderring 22 - 8700 Würzburg
Tel.: 09 31/1 85 40 - Fax.: 09 31/1 32 22

BINÄRDESIGN

COMPUTER-GRAFIK

Wir haben das Transputer Know How!

Die erste Amiga Transputer Workstation

TW 1 AM Amiga 2000 mit 2MB Fastram / 40 MB Festplatte / 44 MB Wechsellplatte
Transputer-Grafikkarte mit 1 T800-Transputer und G300 Grafikprozessor
2 MB DRAM / 2 MB Video Ram für Auflösungen bis zu 800x600 Pixel in 16.7 Mio Farben.
Monitor NEC 3D - Betriebssystem Helios

19998.00 DM

Weitere Systemkonfigurationen auf Anfrage. In Vorbereitung : modulares Videointerface mit Einzelbildaufnahme-Kontroller.

Die erste Transputergrafiksoftware

Sabrina Das professionelle 3D-Grafik und Visualisierungsprogramm in 16.7 Mio Farben

2998.00 DM

Miranim Das professionelle Computeranimationsprogramm in 16.7 Mio Farben

17000.00 DM

MiraShading Das Entwicklungssystem für 3D Grafik und Visualisierung.

mit umfangreicher Routinenbibliothek und Compiler

9050.00 DM

dto mit Parallelisierungs-Toolkit

10500.00 DM

MConvert Konvertierung von Objekten und Szenen aus Turbo Silver, Cyber Sculpt etc. in das Sabrina Format

1498.00 DM

Display Die Framebuffersoftware : Anzeigen und Konvertierung von 24Bit Bilder aus : Turbo Silver,

Sculpt Animate 4D, Digiview 3.0/4.0, IFF, Sabrina, TIFF. Speichern im Sabrina und TIFF Format

1498.00 DM

Alle Preise zzgl. Mwst. und Versand

VIDEOCOMP

Berner Straße 17 - 6000 Frankfurt 56
Tel.: 069/5076969 - Fax.: 069/5076200



Ist die Tabelle zu Ende, wird sie in der folgenden Zeile von vorne gelesen. Zusätzlich wird bei jedem Rasterdurchlauf der Beginn der Tabelle um einen Eintrag verschoben (»START«), um ein Wandern

des »Schwabbeleffektes« zu erzielen.

Das wär's für diesmal. Wie im letzten Kursteil sollten Sie nun ausgiebig mit den vorgestellten Programmen experimentieren und eigene Programme schreiben. Die übrigen Grafikmodi und eine komplette Auflistung aller Hardwareregister des Videochips werden wir in der sechsten Folge des Kurses behandeln. In den nächsten drei Ausgaben werden wir uns vorrangig mit dem Blitter beschäftigen, einem weiteren wichtigen Coprozessor des Amiga. Mit ihm können wir superschnelle Objekte und Grafiken programmieren. *ub*

```
org $40000
load $40000
x:
    move #$4000,$dff09a
    move.l #cop,$dff084
    bsr initcol
M_wait:
    cmp.b #$80,$dff006 ; nur in Zeile $80
    bne.s M_wait
    subq #1,C
    bne.s skip1
    move #4,C ; jeden vierten Rasterdurchlauf
    cmp #$130,Y ; untere Grenze erreicht?
    beq.s skip1 ; ja, also nichts mehr tun
    addq #1,Y ; sonst tiefer zaehlen
    move.b Y+1(pc),WAIT2 ; und Y-Position
    move.b #$ff,WAIT1 ; erst auf Y=$ff,X=$el warten...
    tst.b Y
    bne.s skip1 ; ... wenn Rasterstrahl unter $ff liegt
    clr.b WAIT1
skip1:
    btst #6,$bfe001
    bne.s M_wait
    rts
Y: dc.w $30 ; Start Y Wert
C: dc.w 4 ; Verzoegerer
initcol:
    lea PIC+[5*bs],a0
    lea col,a1
    move #$180,d0
    moveq #31,d7
cl:
    move d0,(a1)+
    move (a0)+,(a1)+
    addq #2,d0
    dbf d7,c1
    rts
bs = 330*60
PIC = $50000
PICEND = PIC+[329*60] ; Zeiger auf letzte Zeile der ersten Plane
cop:
    dc.w $96,$20
    dc.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
    dc.w $108,20-[60*2],$10a,20-[60*2] ; rueckwärts
    dc.w $100,$5200
col:
    blk.l 32
    dc.w $e0,PICEND+[0*bs]/$10000,$e2,PICEND+[0*bs]&$ffff
    dc.w $e4,PICEND+[1*bs]/$10000,$e6,PICEND+[1*bs]&$ffff
    dc.w $e8,PICEND+[2*bs]/$10000,$ea,PICEND+[2*bs]&$ffff
    dc.w $ec,PICEND+[3*bs]/$10000,$ee,PICEND+[3*bs]&$ffff
    dc.w $f0,PICEND+[4*bs]/$10000,$f2,PICEND+[4*bs]&$ffff
WAIT1:
    dc.w $ffe1,-2 ; warten, bis Y ab $100 ist
WAIT2:
    dc.w $300f,-2 ; warte auf Y
    dc.w $108,20-60,$10a,20-60 ; ab jetzt immer selbe Zeile
    dc.l $fffffffe
>EXTERN "df0:BILD2.1o5",PIC,5*bs+64
```

Listing 5

Die Welt steht Kopf - Tricks mit dem Copper

```
org $40000
load $40000
x:
    move #$4000,$dff09a
    move.l #cop,$dff084
    bsr initcol
M_wait:
    cmp.b #$80,$dff006
    bne.s M_wait
    bsr makeeff ; Schwabbeleffekt
    btst #6,$bfe001
    bne.s M_wait
    rts
initcol:
    lea PIC+[5*bs],a0
    lea col,a1
    move #$180,d0
    moveq #31,d7
cl:
    move d0,(a1)+
    move (a0)+,(a1)+
    addq #2,d0
    dbf d7,c1
    rts
Tabelle:
    dc.w 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,14,13,12,11
    dc.w 10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,-1
Start: dc.w 0 ;Verschiebung der Tabelle
MakeEff:
    lea EFF(pc),a0 ;EFF steht in der Copperlist
    lea Tabelle(pc),a1
    move.l #$2fe1ffff,d0 ; erster Wait-Befehl
    move Start(pc),d1 ; Startwert der Tabelle erhoehen
    addq #2,d1
    cmp #Start-Tabelle-2,d1
    blo.s ok1
    clr d1 ; und gegebenenfalls wieder von vorne
ok1:
    move d1,Start
    move #256-1,d7 ; Effekt fuer 256 Zeilen
EL:
    move.l d0,(a0)+ ; erst auf betreffende Zeile warten
    move #$102,(a0)+ ; BPLCON1
again1:
    move (a1,d1.w),d2 ; Wert aus Tabelle
    bpl.s ok2
    moveq #0,d1
    bra.s again1
ok2:
    move d2,(a0) ; fuer gerade
    lsl #4,d2
    or d2,(a0)+ ; und ungerade Planes
    add.l #$01000000,d0 ; naechste Zeile
    addq #2,d1 ; naechster Wert aus Tabelle
    dbf d7,e1
    rts
bs = 330*60
PIC = $50000
cop:
    dc.w $96,$20
    dc.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
    dc.w $108,20,$10a,20
    dc.w $100,$5200
col:
    blk.l 32
    dc.w $e0,PIC+[0*bs]/$10000,$e2,PIC+[0*bs]&$ffff
    dc.w $e4,PIC+[1*bs]/$10000,$e6,PIC+[1*bs]&$ffff
    dc.w $e8,PIC+[2*bs]/$10000,$ea,PIC+[2*bs]&$ffff
    dc.w $ec,PIC+[3*bs]/$10000,$ee,PIC+[3*bs]&$ffff
    dc.w $f0,PIC+[4*bs]/$10000,$f2,PIC+[4*bs]&$ffff
EFF:
    blk.l 2*256
    dc.l $fffffffe
>EXTERN "df0:BILD2.1o5",PIC,5*bs+64
```

Listing 6

Ein weiterer Trick: Schwabbeleffekte

von Arno Gölzer

Als erste Fremdsprache lernen heute die meisten Schüler Englisch. Mit dieser Sprache kann man sich auf aller Welt verständlich machen. Als erste Fremdsprache auf dem Computer bietet sich C an, da diese Sprache auf fast allen Computern verfügbar ist. Durch einen neuen Standard laufen C-Programme praktisch unverändert auf vielen Computersystemen vom Atari über PC bis zu Großrechnern. Mit C setzen Sie auf Zukunft. Also, lernen Sie mit!

Unser C-Kurs richtet sich in erster Linie an den Einsteiger. Er stellt eine Einführung in die Sprache C dar. Wir richten uns dabei nach dem neuen ANSI-Standard (siehe Kasten). Bisherige Regelungen, nach dem Standard von Kernighan und Ritchie, werden an den entsprechenden Stellen erwähnt. Kenntnisse in anderen Programmiersprachen sind nützlich, aber nicht notwendig.

Auch auf dem Amiga ist diese durchaus positive Entwicklung zu beobachten: die neuen Versionen

Nach einer recht langen Sprachentwicklung (siehe Kasten), steht uns nun eine überaus effiziente, hardware- und betriebssystemunabhängige Compilersprache zur Verfügung. Compilersprache bedeutet, daß der Quellcode eines Programms vor dem ersten Start zunächst übersetzt werden muß. Demgegenüber stehen Interpretersprachen wie Basic, die den Programmtext während des Programmlaufs interpretieren. Die Übersetzung eines Programms während der Laufzeit macht sich natürlich durch eine deutlich langsamere Ausführungsgeschwindigkeit bemerkbar.

Alleine aus dieser Tatsache kann gefolgert werden, daß die ausführbaren Programme einer Compilersprache wesentlich schneller abgearbeitet werden. Es wird kompakter und schneller Code generiert. Dafür muß der Programmierer während der Programmentwicklung die Wartezeiten für die Übersetzung ertragen. C-Compiler sind jedoch, da der Sprachumfang von C relativ klein ist, recht schnell, so daß Sie nicht mit allzu großen Pausen rechnen

Die Geschichte von C

Das Betriebssystem des Amiga unterstützt den C-Programmierer bei seiner Arbeit so hervorragend, daß man leicht den Eindruck gewinnt, die Hochsprache sei speziell für diesen Computer entwickelt worden. Tatsächlich blickt C jedoch schon auf eine, für Computersprachen, recht lange Geschichte zurück.

Vorläufer der Programmiersprache C waren BCPL (Basic Combined Programming Language, unter Kennern spaßeshalber auch »Before C Programming Language«) und später eine Sprache namens »B«. Anfang der 70er Jahre wurde B von Dennis M. Ritchie und Brian W. Kernighan überarbeitet, erweitert und teilweise standardisiert. Nach der Einführung verschiedener Neuerungen wurde die Sprache in C umbenannt.

Im Laufe der Zeit verbreitete sich C auf vielen Systemen, wie etwa CP/M, MS-DOS, Unix, Xenix etc. Das Referenzbuch der beiden C-Entwickler »The C Programming Language« definierte dabei mehr oder weniger offiziell den C-Standard. Jedoch ließ dieses Werk noch einige Fragen offen, so daß sich auf den genannten Systemen Dialekte entwickelten, die sich mehr oder weniger voneinander unterschieden. Darunter litt natürlich die von Kernighan und Ritchie angestrebte Portabilität (Übertragbarkeit auf andere Computer) von C-Quellcodes. Quellcode oder Sourcecode ist das Programm, welches Sie vor der Übersetzung schreiben, z.B. die im AMIGA-Magazin abgedruckten C-Listings. Die Schaffung eines wirklichen Standards für die Programmiersprache C wurde notwendig.

In den frühen 80er Jahren begann nun ein Komitee des »American National Standard Institute« mit der Erarbeitung einer »klaren, widerspruchsfreien und unzweideutigen Definition der Sprache C«. Seit einiger Zeit beginnt sich der ANSI-Standard auf allen Systemen durchzusetzen und sorgt daher nun endgültig für die Portabilität von C-Programmen.

der beiden bekanntesten Amiga-C-Compiler, es handelt sich um die Compiler der Firmen Lattice und Manx (jeweils Version 5), arbeiten schon weitgehend nach dem ANSI-Standard.

Der vorliegende C-Kurs hält sich ebenfalls an die neue Entwicklung, beschreibt jedoch, da wir uns in einer Übergangsphase befinden, an den entsprechenden Stellen zusätzlich die wichtigsten der alten Sprachgegebenheiten.

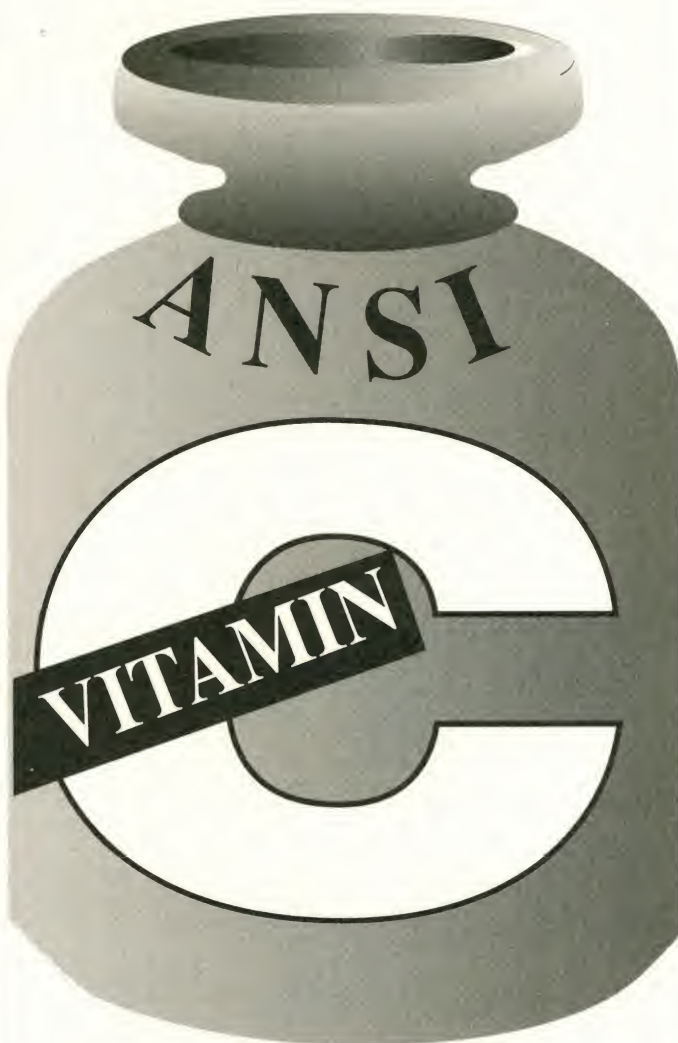
müssen. Darüber hinaus nutzt der versierte C-Programmierer solche Pausen gerne zur Kommentierung des Quellcodes.

C ist eine universell einsetzbare Sprache, die sich sogar zur Entwicklung von Betriebssystemen eignet – auch ein großer Teil des Amiga-Betriebssystems ist in C formuliert. C bietet den Komfort einer Hochsprache und erlaubt gleichzeitig eine maschinennahe Programmierung. Dabei unterstützt C

C-Kurs für Einsteiger

VITAMIN C FÜR DEN AMIGA

Wer Amiga sagt, muß auch C sagen.
Eins ist klar: C ist DIE Programmiersprache für den Amiga. Für alle, die ihrem Computer das »Vitamin C« nicht vorenthalten möchten, startet in dieser Ausgabe unser neuer Kurs.



strukturierte Programmierung (da- zu später), erzwingt sie aber nicht. Wie erwähnt beinhaltet die Spra- che C nur wenige Sprachelemen- te, was den Vorteil hat, daß sie rela- tiv schnell erlernt werden kann. Wenige Sprachelemente, so wer- den Sie vielleicht entgegenhalten, schränken die Einsatzfähigkeit ei- ner Programmiersprache ein. Tat- sächlich sind in C z.B. keinerlei Ein- oder Ausgaberroutinen imple- mentiert. Sie haben aber die Mög- lichkeit, sich Ihre Routinen selbst zu erstellen. Die fertigen Routinen können Sie dann, wie Bausteine, in all Ihren Programmen wieder ver- wenden.

Aber keine Angst, Sie müssen sich natürlich nicht Ihren eigenen Print-Befehl schreiben. Die fehlen- den Ein-/Ausgaberroutinen, mathe- matische Funktionen etc. werden in sog. Standardbibliotheken und Betriebssystemfunktionen zur Ver- fügung gestellt. Die C-Standard- bibliotheken gibt es nicht nur auf dem Amiga, sondern auf allen Sys- temen, die den ANSI-Standard unterstützen. Das bedeutet, daß bei sorgfältiger Formulierung der Quelltexte diese tatsächlich rechen- unabhängig – also portabel sind.

Der Vorteil einer solchen Porta- bilität liegt klar auf der Hand – man bedenke, wie es sich auf die Ent- wicklungskosten und (manchmal)

lassen sich nämlich von C aus die Betriebssystemfunktionen einfach aufrufen.

Neben der mit Beispielen und Übungen aufbereiteten Sprachbe- schreibung begegnen Sie immer wieder sog. Syntaxdiagrammen, die die Sprachelemente von C an- schaulich darstellen. Runde und eckige Kästchen, die mit Pfeilen miteinander verbunden sind, ver- deutlichen die C-Syntax. Lesen Sie die Diagramme von links nach rechts – in Richtung der Pfeile.

Runde Kästchen enthalten ele- mentare Sprachelemente wie eine Ziffer, ein Zeichen oder ein Schl- sel-(Befehls-)wort (Bild 1). Ein Dia- gramm, das den Begriff »Klein-

sammensetzen. Ein C-Programm besteht demnach aus einem oder mehreren Bau-(Programm-)Teilen, die man auch Module nennt. Das Diagramm, das diese Aussage bildlich darstellt, finden Sie in Bild 3. Da ein Modul keineswegs ein elementares C-Sprachelement darstellt, es läßt sich mit Hilfe wei- terer Diagramme noch besser be- schreiben, finden Sie es in einem eckigen Kästchen.

Eine Programmiersprache kann man natürlich nur dann erlernen, wenn man sich gründlich und in- tensiv mit ihr befßt. Die folgenden Kursteile arbeiten Sie am besten vor Ihrem Computer – mit dem AMIGA-Magazin in der Hand –

fach: Man ruft den C-Compiler mit dem Namen der zu übersetzenden Datei als Kommandoparameter auf. Der Compiler erzeugt, meist in mehreren Phasen, eine sog. Ob- jekt-Datei. Diese Datei, man er- kennt sie an der Endung »o«, ist in dieser Form noch nicht lauffähig. Zuerst müssen noch alle im Quell- code benutzten – und nicht vor- handenen – Programmteile, wie et- wa die Bibliotheksfunktionen, ein- gebunden werden. Das ist die Auf- gabe des »Linkers«. Der Linker ge- neriert ein lauffähiges Programm. Dieses Programm kann dann im CLI wie etwa der Befehl DIR ge- startet werden. Diese Datei hat kei- ne spezielle Endung mehr. Sollten Compiler oder Linker während der Übersetzung Fehler anzeigen, müssen diese mit dem Editor im Quelltext beseitigt werden. Ver- gleichen Sie in diesen Fllen Ihren Quellcode genau mit den im Heft abgedruckten Beispielprogram- men. Sind alle Fehler entfernt, kann die Übersetzung erneut ge- startet werden.

Manchmal moniert der Compiler kleinere Ungereimtheiten im Quellcode mit Warnungen. Das Programm wird in solchen Fllen fertig übersetzt. Bitte betrachten

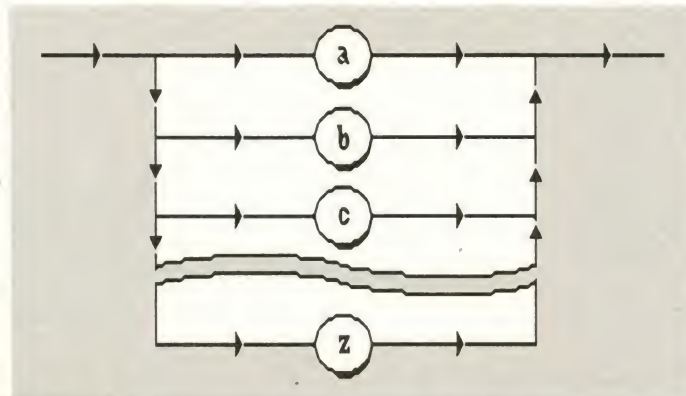


Bild 2 Das Diagramm für »Kleinbuchstabe«. Wie aus der Zeichnung zu ersehen, ist nur ein Buchstabe erlaubt.



Bild 1 Diagramme verdeutlichen die C-Syntax. Syntax- programme verwenden wir in unserem C-Kurs immer wieder.

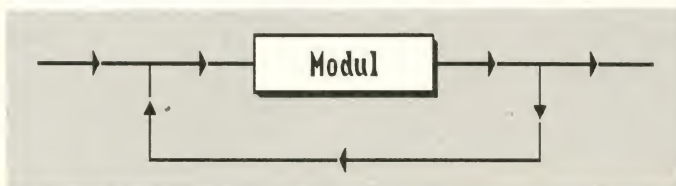


Bild 3 Ein C-Programm kann aus mehreren Modulen bestehen. Die Aufteilung in Module erleichtert die Programmierung und die eventuelle Fehlersuche.

auf den Verkaufspreis eines Pro- gramms auswirkt, wenn dem Pro- grammierer zu Beginn seiner Ar- beit bereits 80 Prozent des Quell- codes zur Verfügung stehen.

Mehr oder weniger gute C-Ent- wicklungspakete werden inzwi- schen zu vielen Computern ange- boten. Der Amiga ist jedoch, we- gen seines teilweise in C formulier- ten Betriebssystems, für die C- Programmierung besonders ge- eignet. Ganz anders als von Basic,

buchstabe« darstellt, sehen Sie in Bild 2. Folgen Sie den Pfeilen – Sie werden feststellen, es ist immer nur ein Buchstabe wählbar.

Eckige Kästchen enthalten Ele- mente, die durch weitere Syntax- diagramme dargestellt werden können. Auch hierzu ein Beispiel: Wie bereits angedeutet, können Sie selbstgeschriebene Routinen oder die in Ihrem Entwicklungspa- ket mitgelieferten Bibliotheken wie Bausteine zu einem Programm zu-

durch, denn neben der – hoffent- lich nicht allzu – trockenen Theorie werden Sie viele interessante Bei- spiele finden. Es ist sinnvoll, wenn Sie sich eine spezielle C-Diskette anlegen, auf der Sie dann alle Bei- spiele sichern. Kopieren Sie ein- fach Ihre CLI-Arbeitsdiskette und löschen Sie alle unwichtigen Da- ten. Die Workbench benötigen wir für den Kurs nicht.

Wenn Sie bereits einen C-Com- piler besitzen, benutzen Sie am besten den mitgelieferten Editor. Sie können Ihre Programme aber auch mit dem ED von der Work- bench oder mit einem beliebigen anderen Editor, der ASCII-Dateien erzeugt, schreiben. Speichern Sie alle Beispiele mit dem Suffix »c«, also etwa so: »Test.c«.

Die abgedruckten Beispiele wurden mit dem Aztec-C-Compiler V5.0 und dem Lattice-C-Compiler V5.04 getestet. Zumindest die klei- neren Programme sollten sich je- doch auch mit den für den Amiga erhältlichen Public-Domain-C- Compilern (Zc, Version 1.01, Fish- Disk 314 oder PdC, benötigt »ami- ga.Lib«, Fish-Disk 110) problemlos übersetzen lassen.

Wie läßt man nun einen C- Quellcode übersetzen? Ganz ein-

Teil 1

In diesem achtteligen Kurs erfahren Sie alles Wissens- werte, um mit der Progam- miersprache C zu arbeiten. Dabei gehen wir nach dem neuen ANSI-Standard vor. Zum übersetzen der Bei- spielprogramme benötigen Sie einen Aztec-C-Compiler V3.6, V5.0 oder den Lattice-C- Compiler V5.0.

Teil 1: Geschichte von C; Syntaxdiagramme; über- blick; Programmaufbau, er- ste Schritte

Teil 2: Einfache Datentypen; Konstanten; Variablen

Teil 3: Zusammengesetzte Da- tentypen; Zeiger; Typenkon- vertierung

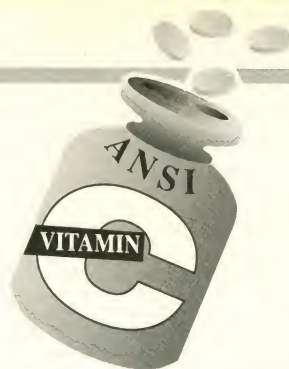
Teil 4: Die Operatoren von C; Prioritäten

Teil 5: Ausdrücke; Anweisun- gen

Teil 6: Aufbau von Funktionen; Funktionsaufrufe; Parameter- Übergabe

Teil 7: Prozessor

Teil 8: Bibliotheksfunktionen nach ANSI



Sie, besonders am Anfang, alle Compiler-Warnungen als (zumindest potentielle) Fehler. Lassen Sie sich nicht dazu verleiten, Compiler-Warnungen mit einer Option zu unterbinden.

Tabelle 1 zeigt die Anweisungen für verschiedene Amiga-C-Compiler, mit denen Sie die Beispielprogramme übersetzen, wenn nicht im Text ausdrücklich etwas anderes angegeben ist. Anstelle von »Name« geben Sie bitte den Titel des Beispielprogramms an.

Nach dieser Vorbereitung kann nun unser Kurs beginnen. Nach Abschluß der acht Kursteile halten Sie eine komplette systemunabhängige Sprachbeschreibung der Programmiersprache C in Händen (auf Compiler-Besonderheiten gehen wir nicht ein). Wir möchten Ihnen aber dennoch weiterführende Literatur (siehe Literaturhinweise am Ende des Kursteils) empfehlen.

Beginnen wir, im Rahmen eines Überblicks, mit dem allgemeinen Aufbau eines C-Programms. Ein C-Programm besteht aus einer oder mehreren Funktionen, die auf mehrere Quelldateien verteilt sein dürfen. Funktionen zerlegen ein großes Programm in kleine Teile,

gramm, nämlich die Hauptfunktion, trägt den Namen »main«.

```
...
void main(void)
{
...
}
```

In der Regel wird in dieser Funktion der Programmablauf festgelegt. Darüber hinaus befindet sich an dieser Stelle der Einsprungpunkt des Programms. Das heißt, wenn Sie ein fertig übersetztes C-Programm starten, wird die Funktion main() aufgerufen. Die Bezeichnung »void« (zu deutsch: nichts, wertlos) ist einer der C-Datentypen, mit denen wir uns schon im nächsten Kursteil befassen. Wir nehmen für unser Beispiel die Erklärung vorweg: die Angabe von void vor dem Funktionsnamen legt fest, daß die Funktion keinen Wert zurückgibt. Das void in Klammern besagt, daß kein Wert an die Funktion übergeben wird.

Namen (Bezeichner) spielen in jeder Programmiersprache eine große Rolle. In C werden sie außer in der Verbindung mit Funktionen noch zur Bezeichnung symbolischer Konstanten, Variablen und Sprungmarken benutzt. Namen

Schlüsselwörter. Die Token »enum« und »void« waren auf vielen Entwicklungssystemen bereits vor der Einführung des ANSI-Standards implementiert, während »const«, »signed« und »volatile« mit ANSI neu eingeführt wurden. Gültig und verschieden sind folgende Namen innerhalb einer Quelldatei:

```
f
f1
f_1
funktion
FUNKTION
```

Folgende Namen sind nicht erlaubt, da sie entweder mit einer Ziffer beginnen oder ein Zeichen, das weder Ziffer, noch Buchstabe, noch Unterstrich ist, beinhalten:

Innerhalb einer Funktion dürfen wiederum zusammengehörende Anweisungen zu einem Block zusammengefaßt werden. Die Funktionsdefinition in einer Funktion ist jedoch verboten – Funktionen dürfen nicht verschachtelt werden. Bild 5 zeigt stilisiert einen C-Quellcode, der sich aus mehreren Quelldateien zusammensetzt. In der Quelldatei 2 (Beispiel) finden Sie zwei Funktionen, »Funktion()« und »main()«, definiert. Innerhalb von main() wurden einige Anweisungen zu einem Block zusammengefaßt.

Üblicherweise rückt der C-Programmierer Blöcke einige Zeichen ein, um die Lesbarkeit seines Quellcodes zu steigern. Dieses Einrücken hat auf den Programmablauf keinen Einfluß. Auch die Anzahl der eingerückten Zeichen spielt keine Rolle. Der Kopf der main()-Funktion und der Block

Compiler:	Aztec-C V3.x	Aztec-C V5.0	Lattice V5.0
normale Anwendung	CC Name.c +L LN Name.o -LC32	CC Name.c LN Name.o -LC	LC -L Name
mit Mathematik-Funktionen	CC Name.c +L LN Name.o -LM32 -LC32	CC Name.c LN Name.o -LM -LC	LC -Lm Name

Tabelle 1 Mit diesen Kommandos lassen sich die Beispielprogramme im C-Kurs übersetzen

die dann einzeln getestet werden können. Die Zerlegung eines Programms in einzelne Funktionen hat einige Vorteile: Zum einen lassen sich kleine Programmstücke natürlich viel leichter auf ihren richtigen Ablauf hin überprüfen; zum anderen können Sie, wie bereits weiter oben erwähnt, diese Funktionen immer wieder in Ihren Programmen verwenden. Davon ganz abgesehen ist es immer vorteilhaft, eine große Aufgabe in kleine überschaubare Stücke zu zerlegen. Den genauen Aufbau der C-Funktionen beleuchten wir in Kursteil 6. Bis dahin genügen uns als Grundlage einige wenige Regeln:

Die Anweisungen einer Funktion bilden zusammen einen Anweisungsblock. Ihre Zusammengehörigkeit teilen wir dem Compiler mit den für C typischen geschweiften Klammern (»{« und »}«) mit. Funktionen lassen sich im weitesten Sinne mit Unterprogrammen in Basic vergleichen. Sie werden mit einem Namen aufgerufen. Genau eine Funktion im C-Pro-

auto	break	case	char
const	continue	default	do
double	else	enum	extern
float	for	goto	if
int	long	register	return
short	signed	sizeof	static
struct	switch	typedef	union
unsigned	void	volatile	while

Tabelle 2 Die Schlüsselwörter der Programmiersprache C werden durchgehend in Kleinbuchstaben angegeben

dürfen sich aus Groß-/Kleinbuchstaben, Ziffern und dem Unterstrich zusammensetzen. Aus Bild 4, dem Syntaxdiagramm für Namen, geht hervor, daß das erste Zeichen keine Ziffer sein darf. Außerdem verdeutlicht es, daß ein Name beliebig lang sein darf. Allerdings werden nur die ersten 31 Zeichen unterschieden.

Die Befehls- oder Schlüsselwörter (auch Token genannt) der Sprache C sind, wie in allen Programmiersprachen, reserviert und dürfen daher nicht als Namen benutzt werden. Tabelle 2 zeigt die C-

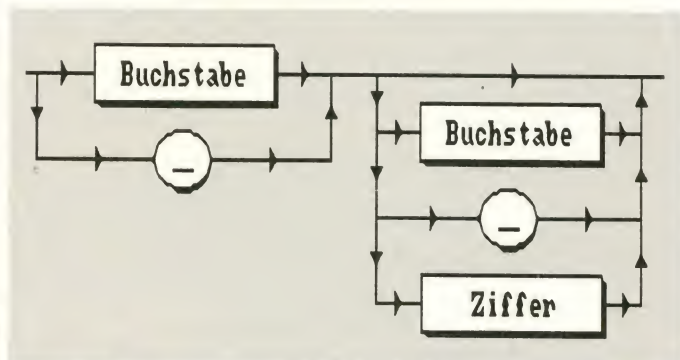


Bild 4 Dieses Diagramm zeigt, wie ein Bezeichner (Name) in der Programmiersprache C aufgebaut sein muß

```
_f
f-1
f_!
```

Hinter dem Funktionsnamen folgt eine runde Klammer, in der die zu übergebenden Parameter, durch Kommata getrennt, aufgeführt sind. Diese Klammern sind auch dann zu schreiben, wenn die betreffende Funktion keine Parameter erwartet. Funktionen können von anderen Funktionen aufgerufen werden. Sogar das »Selbstaufen« einer Funktion ist erlaubt. Man nennt dies einen rekursiven Aufruf oder Rekursion.

sind mit je einem Kommentar gekennzeichnet. Kommentare werden, wie Bild 6 verdeutlicht, mit den beiden Zeichen »/*« eingeleitet und enden mit den Zeichen »*/«. Zwischen den Kommentarzeichen dürfen sich beliebig viele Zeichen befinden, auch über mehrere Zeilen hinweg. Kommentare werden vom Compiler ignoriert, bzw. wie ein Leerzeichen behandelt (überlesen). Sie dürfen daher auch überall dort in den Quellcode eingefügt werden, wo ein Leerzeichen stehen darf. Kommentare wirken sich nicht auf die Laufzeit des fertig übersetzten Programms aus (anders als bei einem Interpreter, der das Kommentar-Token, z.B. »REM«, interpretieren muß). Das heißt für den C-Programmierer, daß er sein Programm »ohne Verluste« ausführlich kommentieren darf. Machen Sie von dieser Möglichkeit regen Gebrauch, denn ab einer gewissen Größe läßt sich ein Quellcode nicht mehr ohne weiters überblicken. Man kann, besonders nach einer Programmierpause,

Telefon: 030 - 782 71 18

BTX & MODEMS vom Spezialisten

Multi Term pro 149,-
+ Discovery 1200A 298,-
zusammen: 418,-

9600 Baud und mehr U.S. Robotics

Übersicht Discovery Modems

Typ	V.21	V.22	V.23	V.22 bis	ART	Preis	V.21=300 Bd.	V.22=1200 Bd.	V.23=1200/75 Bd.	V.22 bis=2400 Bd.	K=Karte für PC	E=Extern
1200 H	x	x	-	-	K	198,-						
1200 C+	x	x	-	-	E	269,-						
1200 A	x	x	x	-	E	298,-						
2400 C	x	x	-	-	E	349,-						
2400 A	x	x	x	x	E	449,-						
2400 V	x	x	x	x	K	398,-						

Für den uneingeschränkten BTX-Betrieb wird ein Modem benötigt, das die V.23-Norm erfüllt. Alle angegebenen Preise sind Tagespreise, aktuelle Preise bitte bei Bestellung erfragen!

Anschluß aller Modems am Telefonnetz der DBP ist strafbar!

DFÜ-Shop • Berlin 1000 Berlin 62 • Kolonnenstraße 33

EDV-Reparatur-Service

Wir reparieren besonders schnell und preiswert:

- Commodore-, ATARI-, Schneider-Computer und PC's
- Nadel-, Laser-, Typenrad-, Tintenstrahl- u. Thermo-Drucker
- Plotter und Scanner
- Monochrom- und Farbmonitore

Wir fertigen zu Sensationspreisen:

- Speichererweiterungen für folgende Geräte bzw. Systeme: AMIGA 500/1000/2000, ATARI ST, kws, VME, Gepad
- SIMM- und SIP-Module
- Doppellaufwerke und Festplatten für AMIGA 500 und ATARI ST
- Verkleinerungsgeräte für Platinenlayouts
- Leiterplattenbelichtungsgeräte

Händleranfragen erwünscht

Wir stellen ein:

- mehrere Hardware-Spezialisten für den PC-AMIGA- und ATARI-Bereich
- mehrere Service-Techniker mit Kenntnissen im Elektroanlagenbau

Castroper Straße 148
D-4600 Dortmund 15



Telefon (0231) 333667
Telefax (0231) 334091

Jetzt 3 Verkaufsstellen in Deutschland:

D-4150 KREFELD, Computerbedarf G. Wetzels, Stefanstr. 8, Tel. 02151 / 2 11 50
D-5800 HAGEN 1, DATA 2000 Ladenverkauf, Stresemannstr. 16, Tel. 02331 / 2 32 90
DDR-5230 SÖMMERDA, Thomas Giersberg, Th. Müntzer Str. 31, Tel. 2 12 33

Telefonische Bestellungen:

02331 / 2 32 90 02331 / 3 12 72 02331 / 33 56 58
02331 / 33 31 70 02331 / 33 30 20 02331 / 33 74 49

Telefax: 02331 / 2 32 31

Der große Versender aus dem Herzen Deutschlands.

Versand ab 25,- DM, Ausland ab 100,- DM.
MwSt-Rückvergütung bei Ausland ab 400,- DM.
Versandkosten 7,90 DM bei Nachnahme oder Vorkasse.
Bei Ausland nur Vorkasse 15,- DM. Versicherung 1,50 DM.
Der Versand erfolgt in der Regel am 3. Tag des Auftragsempfangs.
Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten.
Die Waren aus der KREATIVCORNER liefern wir grundsätzlich solange Vorrat reicht!
79 heißt reparaturbedürftig, ok heißt in Ordnung.
Für alle Artikel übernehmen wir 6 Monate Garantie.
Für Software und Halbleiter gibt es generell keine Garantie.

Händleranfragen erwünscht!

DATA 2000

Die Computer-Prioris
GmbH & Co. KG
Stresemannstr. 11 + 14
Tel. 02331/23290 + 31272
Fax. 02331/23231

9203 Eprommer Quickbyte V

- für alle Amiga
- liest, vergleicht, brennt Eproms, Proms, CMOS-Typen 27 16-27011
- 8 K in 14 Sekunden
- Betrieb am Druckerport
- 3 Algorithmen wählbar, mit Textolock, Software auf Disk
- Incl. Stützflüsse

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9204 Amiga Epromkarte 1 MB

- Alternative zur Floppy, schnell wie eine RAM-Floppy, anzusprechen mit der rom
- Steuersoftware auf Disk, auch Nachladeprogramme können geladen werden
- für Epromtypen 27512 und 27010



9208 Amiga Epromkarte 2 MB

- wie 9204, jedoch 2 MB
- auch für 27011

9258 C1 Festplattenreibersoftware

9257 A.L.F. HD-Software

9255 Amiga Harddisk-Interface

komplett anschlussfertig

9201 Amiga Speichererweiterung 512 K

- für Amiga 500
- Gesamtispeicher 1 MB
- fertig aufgebaute Platine
- kein Eingriff in den Rechner

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9217 Amiga Midi-Interface

- für Amiga 500/2000
- 1x Midi in, 1x Midi thru, 4x Midi out
- schaltbar, incl. Anschlusskabel
- Pilot-level im Gehäuse

9224 Amiga Relaiskarte

- für Amiga 500/1000
- 8 Kanal/16 Kanal
- mit Steuerrelais, 8 separat zu steuernde Relais je 1x UM Kontakt, bis zu 220 V / 3 A
- einschalt. BASIC-Prüf-Listing
- Anschluss am DMA-Port
- externe Anschlüsse über Kleinteile
- Betrieb an 5 V vom Rechner
- bei voller Nutzung Anschluss für externes Netzteil vorhanden (Steckernetzteil)

9227 Amiga DMA Portexpander

- für Amiga 500/1000
- mit dieser Karte ist es möglich, bis zu 5 weitere Karten parallel zu betreiben
- jeder Port ist einzeln schaltbar
- 86-polige Messerleisten (männlich) werden mitgeliefert

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9239 Amiga Bootselektor

- für Amiga 2000/500/1000

9205 Amiga Userport und Testboard

- für Amiga 500/1000
- für 2 x 6522, Userport am DMA
- PIO-Karte
- Testboard
- geöffnet
- Lochrasterkarte im Raster 2,54
- doppelseitig

9212 Amiga DMA-Winkeladapter

- wie 9209
- jedoch mit einer 90° Winkelabzweigung, also 2 Steckmöglichkeiten

9216 Amiga Sound-Sampler

- für Amiga 500/2000
- Audio-Genie, Profi-Perfect-Sound
- Digitalisierung rauschfrei
- für Sprache und Musik, Anschluss am Druckerport
- Steckanschlüsse in Cinch
- eingebauter Vorverstärker
- Software auf Diskette

9233 Interne Kickstart-Umschaltplatine

- für alle AMIGA 500, 2000B
- bis zu vier verschiedene Betriebssysteme im Amiga
- zwei vierpolige Steckplätze für original Kickstart-ROMs
- zwei EPROM-Bänke zur Aufnahme von bis zu vier 27512-Bausteinen pro Bank
- Umschaltung mittels Drehschalter

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9266 Adapter AMIGA 2000 auf AMIGA 500 / 1000

- ermöglicht Betrieb von Amiga 500 / 1000 DMA-Hardware Erweiterungen im Amiga 2000

9229 Shugate-Interface

- für alle Amiga
- zum Anschluss von passenden 3 1/2 Zoll Laufwerken an Amiga Rechner
- Kabelsatz im Lieferumfang

9223 Amiga Brems

- für Amiga 500/1000
- stufenloses Herunterregeln von Spielen und Programmen auf Null (durch Poti)
- Herstellen von Blödsinnstos
- Debuggen von Programmen durch getriggerten DMA-Port
- Betriebszustand über LEDs

9219 Amiga Sound-Sampler Stereo

- wie 9216
- jedoch Stereo

9208 Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs

- für 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform
- ein Kickstart-ROM 1 1/2 im Lieferumfang enthalten

9245 NTSC-PAL-KIT

- macht aus NTSC-A 1000 eine richtige PAL-Version

9234 Externe Kickstart-Platine Amiga 500 / 1000

- für Amiga 500 / 1000
- Funktion durch Anstecken an DMA-Port
- zwei Kickstart-Versionen umschaltbar
- ersetzt das Laden der Kickstart bei Amiga 1000
- brennfähige Module auf Diskette
- bei Amiga 1000 durch WORM-Funktion 256 kB mehr Speicher

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9301 Interne Kickstart-Umschaltplatine

- für Amiga 2000
- wie 9233
- mit spezieller Anpassung an die A2000-Architektur

9299 Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs

- 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform

Kickstart Rom 1.2

Kickstart Rom 1.3

Commodore IC's

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9222 Amiga Light Mouse

- übernimmt alle Mouse-Funktionen
- die Amiga-Mouse ist trotzdem parallel zu betreiben
- beide Mouse-Testen im Gehäuse integriert
- mitgelieferte Software geneigt für gängige Programmiersprachen
- individuelle Abgleich wird unterstützt
- handliches Design

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9213 Virus-Detector

- für alle Amiga
- überwacht den Bootblock auf Infizierung von Viren
- gibt bei Infizierung akustisches Signal, schützt Ihre Disketten
- reine Hardwarelösung
- durchgeführter Disk Port

9235 Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs

- 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform

Kickstart Rom 1.2

Kickstart Rom 1.3

Commodore IC's

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9222 Amiga Light Mouse

- übernimmt alle Mouse-Funktionen
- die Amiga-Mouse ist trotzdem parallel zu betreiben
- beide Mouse-Testen im Gehäuse integriert
- mitgelieferte Software geneigt für gängige Programmiersprachen
- individuelle Abgleich wird unterstützt
- handliches Design

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9213 Virus-Detector

- für alle Amiga
- überwacht den Bootblock auf Infizierung von Viren
- gibt bei Infizierung akustisches Signal, schützt Ihre Disketten
- reine Hardwarelösung
- durchgeführter Disk Port

9235 Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs

- 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform

Kickstart Rom 1.2

Kickstart Rom 1.3

Commodore IC's

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9222 Amiga Light Mouse

- übernimmt alle Mouse-Funktionen
- die Amiga-Mouse ist trotzdem parallel zu betreiben
- beide Mouse-Testen im Gehäuse integriert
- mitgelieferte Software geneigt für gängige Programmiersprachen
- individuelle Abgleich wird unterstützt
- handliches Design

dito, jedoch mit kleinen Fehlern

9213 Virus-Detector

- für alle Amiga
- überwacht den Bootblock auf Infizierung von Viren
- gibt bei Infizierung akustisches Signal, schützt Ihre Disketten
- reine Hardwarelösung
- durchgeführter Disk Port

9235 Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs

- 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform

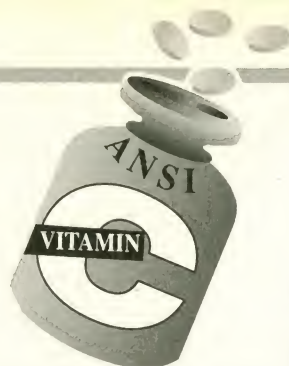
Kickstart Rom 1.2

Kickstart Rom 1.3

Commodore IC's

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermaß 2,54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9202 Amiga Testboard</



schnell den Faden verlieren. Dann war Ihre bisher in diesem Programm geleistete Arbeit umsonst. Zu beachten ist, daß Kommentare nicht verschachtelt werden dürfen:

```
/* Dies ist eine /* verbotene */
Kommentar-Verschachtelung! */
```

Dieser Fehler tritt besonders dann auf, wenn man größere Programmteile mittels Kommentarzeichen von der Übersetzung ausschließen möchte. Die Kommentare innerhalb dieser Programmteile übersieht man leider nur allzu oft. Eine sichere Lösung zeigen wir Ihnen in einem späteren Kursteil.

Lassen Sie uns nun die neu erworbenen Kenntnisse an einem Beispielprogramm, einer interessanten Variante des »Hello World«-Demos, erproben. Das Programm soll eine konstante (also bei jedem Programmaufruf die gleiche) Zeichenkette auf dem Bildschirm ausgeben. C kennt keine Ausgaberroutine, so daß wir hier auf eine Bibliotheksfunktion zurückgreifen:

```
void main(void) /* Hauptfunktion */
{
    printf("Das erste C-Programm");
}
```

Die Bibliotheksfunktion, die wir als Ausgaberroutine benutzen, heißt »printf()«. Sie erlaubt die formatierte Ausgabe von Zeichen auf dem aktuellen (Standard-)Ausgabegerät (zumeist der Bildschirm): Schauen wir uns das kleine Programm etwas genauer an. Es enthält nur eine einzige Funktion: die Hauptfunktion main(). Sie muß in jedem, noch so kleinen, C-Programm vorhanden sein.

Die main()-Funktion erwartet in unserem Beispiel keine Parameter, was durch das Wort void in Klammern festgelegt ist. Ansonsten müßten die Parameter beim Programmaufruf mit angegeben werden. Sie kennen diese Vorgehensweise natürlich längst, zum Beispiel vom CLI-Befehl DIR:

DIR DFO:

Die Zeichenkette »DFO:« dient hier als Argument für das Programm »DIR«.

In unserem Beispielprogramm folgt hinter den runden Klammern ein kurzer Kommentar für die main()-Funktion. In der folgenden

Zeile leitet die öffnende geschweifte Klammer den Anweisungsblock der main()-Funktion ein. Wie Sie sehen, muß die Klammer auch bei Funktionen mit nur einer einzigen Anweisung geschrieben werden. Eine mit Anführungszeichen (»«) umgebene Zeichenkette (String) dient der printf()-Funktion in Zeile 3 als Argument. Die Ausgabe der printf()-Funktion kann sich zusammensetzen aus Zeichen, die unverändert ausgegeben werden, und Formatzeichen, die durch weitere Argumente ersetzt werden. Zu jedem Formatzeichen gehört ein Argument. Fehlen die Argumente, reagiert printf() auf nicht vorhersehbare Weise. Zuviel angegebene Argumente werden ausgewertet und weiter nicht beachtet. Ver-

wirrt durch die Bezeichnungen Parameter und Argument? Die Erklärung: Beim Aufruf spricht man in ANSI-C von Argumenten (früher: aktuelle Parameter). Parameter (früher: formale Parameter) nennt man es bei der Definition (in unserem Fall die erste Zeile im Listing) oder auch der Deklaration (Deklaration: siehe Kursteil 2 und 6) einer Funktion.

Falls der printf()-Funktion mehrere Argumente übergeben werden sollen, werden diese durch Kommata getrennt angegeben. Beachten Sie bitte in der dritten

Die schließende geschweifte Klammer kennzeichnet das Ende der main()-Funktion und damit das Programmende. Übersetzen Sie bitte das Programm, je nach Compiler, z.B. mit dem Manx-C-Compiler durch den Befehl:

cc eins.c

Nach Drücken der Return-Taste lädt der Computer den Compiler, der sich, nach Ausgabe einer Meldung, sofort an die Arbeit macht, unser Programm zu übersetzen.

Sollte sich das Programm nicht übersetzen lassen, vergleichen Sie bitte Ihren Quelltext noch einmal mit dem Listing. Berichtigen Sie Fehler mit Ihrem Editor und versuchen Sie erneut Ihr Glück. Danach können Sie den Objektcode (»eins.o«) linken. Lattice-Anwender brauchen sich darum bei Benutzung des Programms »LC« nicht zu kümmern.

In eins.o -lc

Nach dem fehlerfreien Linken finden Sie auf dem aktuellen Laufwerk das Programm »eins«, das Sie gleich testen können, indem Sie im CLI das Kommando »eins« eingeben.

Der Text wird an der Cursorposition ausgegeben. Etwas unschön empfindet man vielleicht das Erscheinen des Prompts (»1>«) direkt hinter der Ausgabezeile:

Das erste C-Programm1>

```
100 void position()
110 /* Bildschirm löschen, Cursor
    positionieren */
120 printf("\n\n\n\n\n");
130 }
140
150 void main() /* Hauptfunktion */
160 {
170 position();
180 printf(" * < - Zeichenposition
    X=8;Y=4\n");
190 }
```

Listing 1 Eine Aufgabe wird auf zwei Funktionen verteilt.

Nach einer PRINT-Anweisung in Basic wird automatisch ein Zeilenvorschub ausgeführt. In C muß der Vorschub zur nächsten Zeile explizit mit einem Steuerzeichen (nicht zu verwechseln mit den weiter unten beschriebenen Formatzeichen) angegeben werden.

Steuerzeichen (oder Escape-Sequenzen) ersetzen ein einzelnes Zeichen innerhalb einer Zeichenkette. Sie werden mit einem »Fluchtsymbol«, dem umgekehrten Schrägstrich (»\«, auch »Backslash« genannt) eingeleitet. Ergänzen Sie das Argument der printf()-Funktion in unserem Beispiel wie folgt:

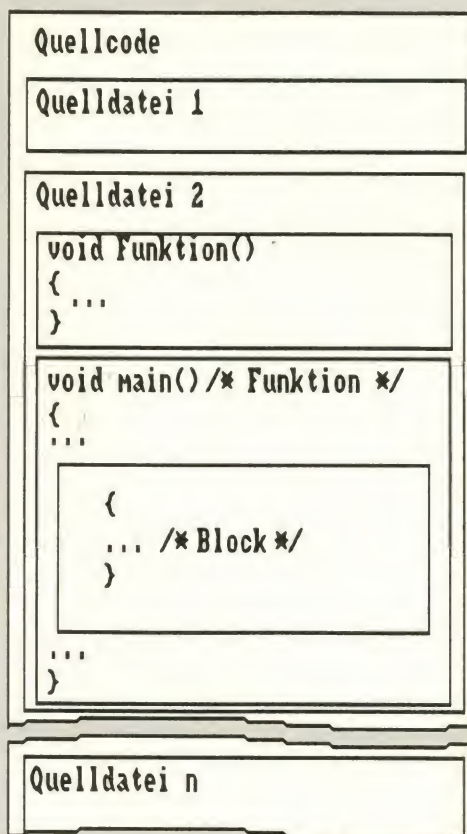


Bild 5 Ein Block faßt mehrere Anweisungen zusammen. Blöcke können natürlich ineinander geschachtelt sein.

Zeile unseres kleinen Programms das Semikolon (;): Jede Befehlszeile in C muß mit einem Semikolon abgeschlossen sein! Das ist wichtig und darf nie vergessen werden. Zu viele Semikolons können Sie praktisch nicht setzen, da der C-Compiler auch die sog. »leere Anweisung« kennt. Es ist eine Anweisung, die nichts bewirkt. Man verwendet sie z.B. zur Kennzeichnung einer leeren Schleife.

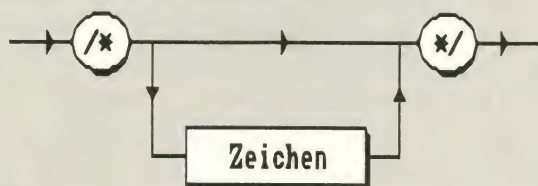


Bild 6 Syntaxdiagramm für den Kommentar in C-Programmen

● Wir sind eine marktführende junge High-Tech-Unternehmensgruppe mit überdurchschnittlichem Wachstum. Unser Metier sind Zeitschriften, Bücher und Software. Mit unseren über 800 Mitarbeitern in drei Ländern Europas und in den USA erzielten wir 1989 einen Umsatz von 300 Millionen DM.

Wir suchen für unseren Buch- und Software-Verlag

● Mitarbeiter/innen im Support (Hotline)

Sie beraten die Kunden unserer AMIGA-Software schriftlich und telefonisch, bearbeiten Leseranfragen zu unseren Büchern und führen technische Verkaufsberatungen durch.

● Sie schulen unsere Kunden und unterstützen sie bei Installationen, betreuen die Hot line bei Update-Fragen, Druckerproblemen und Reklamationen.

● Sie verfügen über Programmierkenntnisse und Service-Bewußtsein, sind belastbar und bereit, sich in die Produkte unseres Hauses einzuarbeiten, haben Freude an Teamarbeit sowie täglich neuen Problemlösungen.

● Sind Sie interessiert? Dann senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen an unsere Personalabteilung. Für Vorabinformationen steht Ihnen Herr Gernot Hempelmann (Tel. 089-4613-204) gerne zur Verfügung.

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München



Aufgepaßt Österreich! DYNAMIC SYSTEMS präsentiert:

Pirates
S 699,-

AMIGA-NEWS

Champions of Krynn	S 749,-
Dragons Breath	S 749,-
F-29 Retaliator	S 649,-
Manchester United	S 649,-
Rainbow Island	S 549,-
Sim City Terrain Editor	S 399,-
Sherman M4	S 699,-
Starflight	S 699,-
Tiebreak Tennis	S 649,-
Tower of Babel	S 699,-
TV Sports Basketball	S 699,-

Bitte fordern Sie unsere kompl. Preisliste für Ihr Computersystem an! (Völlig kostenlos und unverbindlich)

Wir versuchen ständig, möglichst viele Artikel für Sie auf Lager zu halten!

Midwinter
S 699,-

AMIGA-Classics

Elite	S 549,-
Falcon F 16	S 579,-
Great Courts	S 599,-
Indianer Jones 3 Adv.	S 649,-
Kult	S 599,-
Laisure S. Larry 2	S 699,-
Lords o.t.r. Sun	S 699,-
Maniac Mansion	S 649,-
Populous	S 549,-
RVF-Honda	S 649,-
Sim City	S 649,-

Bitte informieren Sie sich auch über unser Zubehörangebot (Joysticks, Leerdisketten, Laufwerke, Freezer), sowie Anwendersoftware (Wir haben beste Preisangebote!!)

**SPEICHER
ZUM
TOPPREIS!!**

ABSCHALTBAR - 0 WAITSTATES

A 500 INTERN 512 KB	S 1690,-
A 500 INTERN 1.8 MB (mit Fat Agnus 2 MB)	S 5250,-
A 2000 - 8 MB mit 2 MB bestückt	S 6790,-

**SPEICHER
ZUM
TOPPREIS!!**

Wir freuen uns auf Ihre Bestellung - schriftlich oder telefonisch. Lagernde Artikel verschicken wir innerhalb von 24 Stunden (auf Wunsch auch Express). Versand in ganz Österreich!!!

Ihr Partner
in Sachen
Heimcomputer

DYNAMIC SYSTEMS
Hauptstr. 104, A-8784 Triefen
Telefon 03615/2736
(Mo.-Fr. von 15-19 Uhr)

Ihr Partner
in Sachen
Heimcomputer

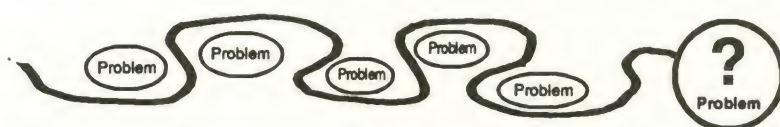
Festplatten ?

Sie wollen Ihre AMIGA Kapazität erweitern ? - Sie können das auf verschiedenen Wegen tun:

So

oder

So



Fordern Sie
sofort unsere
Broschüre an.

A.L.F. - Amiga Loads Faster

Die Lösung, die kein Problem wird !

laut ComputerLive (Markt und Technik) Heft 3.90:

"... das einzige Gerät im Test, daß bei allen Kriterien voll überzeugen konnte."

weitere Qualitäts-
Produkte der bsc

FileRunner
- Filecards
- Festplatten
- Streamer

Speicherer-
weiterungen

Kontroller
- SCSI
- RLL
- MFM



bsc büroautomation gmbh, Lerchenstr.5, 8000 München 50, Tel.: (089) 308 41 52, FAX (089) 307 17 14


```
printf("Das erste C-Programm\n");
```

Ein nach der erfolgreichen Übersetzung durchgeführter Probelauf zeigt, daß jetzt tatsächlich ein Zeilenvorschub erfolgt:

Das erste C-Programm

1>

Weitere systemunabhängige Steuerzeichen finden Sie in Tabelle 3. Einige davon sind erst mit dem ANSI-Standard eingeführt worden, z.B. die Alert-Meldung »\a«. Sie bewirkt auf dem Amiga einen Bildschirmblitz (auf dem PC ein akustisches Signal).

Oktalzahlen mit bis zu drei Stellen, die durch ein einzelnes Zeichen ersetzt werden sollen, lassen sich ebenfalls durch das Voranstellen eines umgekehrten Schrägstrichs in eine Zeichenkette einbringen. Die Zeichenkette:

"Das erste \103-Programm"

entspricht genau der Zeichenkette, die Sie innerhalb der weiter oben aufgeführten printf()-Funktion angegeben finden. Der Oktalwert 103 (Dezimal 67) entspricht dem ASCII-Wert des Zeichens »C«. Um Hexadezimalzahlen von den Oktalzahlen unterscheiden zu können, werden diese mit einem »\x« eingeleitet. Dieser Einleitung darf eine Hexadezimalzahl mit bis zu zwei Stellen folgen:

"Das erste \x43-Programm"

Steuerzeichen	Bedeutung
\"	Anführungszeichen (")
\\	Backslash (\)
\a	Alert
\b	Backspace
\f	Formfeed (Seitenvorschub)
\n	Linefeed (neue Zeile)
\r	Carriage return (Wagenrücklauf)
\t	horizontaler Tabulator
\v	vertikaler Tabulator
\okt	okt ist eine Oktalzahl
\xhex	hex ist eine Hexadezimalzahl

Tabelle 3 Zeichenketten dürfen diese Steuerzeichen beinhalten (Bedeutung siehe Text)

Da ein Backslash als Fluchtsymbol Escape-Sequenzen einleitet, kann er selbst nicht ohne weiteres dargestellt werden. Gleiches gilt für das Anführungszeichen, da dieses das Ende einer Zeichenkette markiert. Solche nicht druckbaren Zeichen lassen sich ebenfalls durch ein einleitendes Fluchtsymbol darstellen. Die folgende Zeile gibt unseren Beispielttext in Anführungszeichen aus:

```
printf("\\" "Das erste C-Programm\n");
```

Jetzt wollen wir versuchen, unsere neuen Erfahrungen in einem kleinen Programm zu verwerten. Aufgabenstellung: Nach dem Lö-

schen des Bildschirms soll eine Zeichenkette in der vierten Bildschirmzeile, ab der achten Bildschirmspalte dargestellt werden.

Unsere Lösung finden Sie in Listing 1 (Zeilennummern bitte nicht mit abtippen). Speichern Sie sie bitte unter dem Namen »zwei.c« ab. Übersetzen Sie das Programm, wie in Tabelle 1 beschrieben. Wir haben in Listing 1 die gestellte Aufgabe auf zwei Funktionen verteilt. Die Funktion position() löscht in Zeile 120 mittels des Steuerzeichens »\f« (vergleiche Tabelle 3) den Bildschirm und setzt die Schreibmarke auf die geforderte

Formatzeichen	Argument	wird ersetzt durch
%c	int	ein Zeichen
%d oder %i (+)	int	ganze vorzeichenbehaftete Zahl
%e oder %E	double	Angabe mit Exponent
%f	double	Fließkommazahl
%g oder %G	double	wie e oder f
%o	unsigned int	Oktalzahl
%s	char *	Zeichenkette
%p (+)	void *	druckbare Zeichen (z.B. Hexadezimalzahl)
%n	int *	SONDERFALL
%u	unsigned int	ganze vorzeichenlose Zahl
%x oder %X	unsigned int	Hexadezimalzahl
%%	—	Prozentzeichen (%)

Tabelle 4 Solche Formatangaben werden von der Funktion »printf()« durch die angegebenen Argumente ersetzt

tergeht, sei noch eine Besonderheit beim Arbeiten mit Zeichenketten erwähnt: Nach dem neuen Standard werden aufeinanderfolgende Zeichenketten zu einer großen Zeichenkette zusammengefaßt. Die beiden Zeichenketten

"Das erste " "C-Programm"

werden aneinandergehängt und entsprechen daher wiederum unserer Beispiel-Zeichenkette »Das erste C-Programm«.

Testen Sie dies, indem Sie die Beispielprogramme eins.c und zwei.c entsprechend ändern. Mit dieser Regelung werden wir uns noch bei der Besprechung von Zeiger-Arrays, in Kursteil 3, beschäftigen.

Mit den weiter oben schon angekündigten Formatangaben der printf()-Funktion ist u.a. neben dem Anhängen auch das Einfügen von Zeichenketten möglich. Formatzeichen werden mit einem Prozentzeichen (»%«) eingeleitet. Diese Zeile,

```
printf("Das %s C-Programm\n", "erste");
```

in unser Beispielprogramm »eins.c« eingesetzt, ergibt dieselbe Ausgabe wie zuvor. Die Formatangabe »%s« wird durch die als zweites Argument angegebene Zeichenkette ersetzt.

Die Funktion printf() kennt neben Formatangaben zum Ersetzen von Zeichenketten (%s - Strings) noch die in Tabelle 4 aufgelisteten Angaben. Einige Beispiele:

```
printf("Das erste %c-Programm\n", 67);
```

Auch dieser Aufruf hat die Ausgabe

Das erste C-Programm

zur Folge. Die folgende Formulierung gibt auf dem Bildschirm die

Zeichen »5+7=12« aus:

```
printf("5+%d=%d\n", 7, 5+7);
```

Beachten Sie bitte, daß wir hier schon mit drei Argumenten arbeiten. Dieses Beispiel zeigt auch, daß Ausdrücke wie »5+7«, als Argumente eingesetzt, vor ihrem Einsatz ausgewertet werden. Experimentieren Sie ein wenig mit den Formatangaben; Sie werden schnell deren Vorzüge erkennen. Testen Sie z.B. folgende Zeile:

```
printf("5+%d=(HEX)%x\n", 7, 5+7);
```

Wie sieht die dazugehörige Ausgabe aus? Finden Sie den Unterschied zwischen den Formatangaben %x und %X heraus?

Zwei Sonderfälle der Formatangaben müssen noch besprochen werden. Die Zeichen »%%« verlangen kein Argument, der Compiler ersetzt sie durch ein einzelnes Prozentzeichen. Der zweite Sonderfall, die Angabe »%n«, verlangt zwar ein Argument, die Angabe erscheint jedoch nicht auf dem Bildschirm. Das Argument ist die Adresse einer ganzen Zahl (wir besprechen die Adressen im dritten Kursteil ausführlich). In diese Adresse schreibt printf() die Anzahl der Zeichen, die bis zur Formatangabe %n ausgegeben wurden.

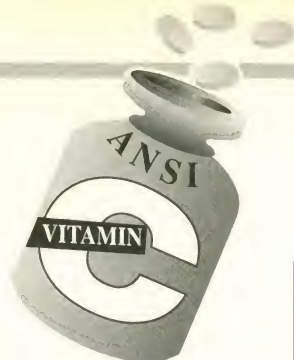
Die beiden in Tabelle 4 gekennzeichneten Formatangaben wurden mit dem ANSI-Standard eingeführt. Außer den Formatangaben, die durch Argumente ersetzt werden, kennt printf() noch solche, die das Aussehen bei der Ausgabe auf dem Bildschirm beeinflussen. Die Anwendung dieser Zeichen vor den besprochenen Umwandlungszeichen ist optional, d.h. Sie müssen sie nicht angeben. Zwischen dem Prozentzeichen und dem Umwandlungszeichen dürfen stehen:

■ Ein Minuszeichen (»-«); es bestimmt, daß das Ausgabefeld von links gefüllt wird. Fehlt das Minuszeichen, füllt printf() rechtsbündig.

■ Ein Pluszeichen (»+«); dieses neu eingeführte Zeichen führt zur Ausgabe eines Vorzeichens (+ oder -).

■ Ein Leerzeichen (» «); wird bei der Angabe von »+« ignoriert. Ist das erste Zeichen des Arguments, das dieses Formatzeichen ersetzen soll, kein Vorzeichen, wird ein Leerzeichen ausgegeben. Dieses Zeichen, wie auch die beiden folgenden, sind mit dem ANSI-Standard eingeführt worden.

■ Ein Doppelkreuz (»#«); formatiert entsprechend des Umwandlungszeichens. Oktalzahlen (%o) werden mit führender Null ausgegeben, Hexadezimalzahlen (%x) werden die Zeichen »0x« vorangestellt, bei Float-Zahlen (%e,



PULSAR

Computer Vertriebs GmbH • Erlanger Str. 8 – 10 • 5 Köln 91 • Tel: (0221) 87 33 59 / 87 36 57 / 87 43 21 • Fax: (0221) 87 41 89

EXKLUSIV – VERTRIEB FÜR DEUTSCHLAND • HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Mega Midget	Die 68030 Karte sowohl für den Amiga 500 als auch für den Amiga 2000. Extrem hohe Rechenleistung durch asynchron getakteten 68030 Prozessor. Optional 68882 Coprozessor und 512 KB 32 – Bit RAM. Incl. Turbo Silver (Raytracing Programm)	ab 1498, – DM
Vorecone	Spracherkennung für den Amiga ! Unterscheidet bis zu 70 verschiedene Wörter.	nur 328, – DM
Saxon Publisher	Projektion von Text auf Kugeln, Würfeln u.a. Objecten möglich. Der Text läßt sich außerdem problemlos stauchen, strecken und stufenlos rotieren. Textgröße frei wählbar bis 2000 Punkt. Die Ausgabe erfolgt unter Postscript.	799, – DM
Pic Magic	Clipart für alle Amigas. Sämtliche 250 Bilder werden in EPS, Videobitmap und Superbitmap – Format geliefert.	170, – DM

8 MB Speichererweiterung für A2000 0MB unbestückt	478, – DM	A1000 80MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2398, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 2MB bestückt	785, – DM	A2000 40MB Hard Card Quantum 11 ms. SCSI Contr.	1449, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 4MB bestückt	1185, – DM	A2000 80MB Hard Card Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2198, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 6MB bestückt	1635, – DM	A2000 105MB Hard Card Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2449, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 8MB bestückt	1949, – DM	A500 40MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	1698, – DM
Insider II 1.5MB Speichererweiterung für A1000 unbestückt	525, – DM	A500 80MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2298, – DM
Insider II 1.5MB Speichererweiterung für A1000 1.5MB	874, – DM	44MB Wechsellplatte Syquest mit Cartridge.	1998, – DM
Baseboard 4MB Ram für A500 intern unbestückt	329, – DM	44MB Syquest Cartridge	268, – DM
U.S. Robotics HST 14.400 Modem	1489, – DM	Kabellose Maus	198, – DM
2400 Baud Modem extern	298, – DM	Mouse Master	69, – DM
2400 Baud Modem intern für A2000	306, – DM	Mouse Stick (programmierbarer Joystick – Gravis)	146, – DM
A1000 SCSI Hard Drive Controller	579, – DM	Super Card (Kopierprogramm mit Hardware)	179, – DM
A1000 40MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	1798, – DM	Gravis Joystick	79, – DM

Der Anschluß von Modems ist in der BRD verboten.

Weitere Hardware auf Anfrage !

Die neue Preisoffensive !

Unsere Laufwerke:

- ausschließlich deutsche NEC und TEAC-Laufwerke (keine billigen Graumimporte)
- stabiles Metallgehäuse in beige
- helle Frontblende bei allen Modellen abschaltbar
- Busdurchführung bis df3:
- extrem leise
- 5.25"-Drives mit 40/80 Trackumschaltung
- 3.5"-Laufwerke nur 25,4 mm hoch
- alle Laufwerke mit DiskChangeErkennung
- PC-Karten und SideCar kompatibel
- komplett anschlussfertig und mit Bedienungsanleitung

Unsere Festplatten

- ausschließlich deutsche SEAGATE-Festplatten mit 1 Jahr Garantie !
- komplett anschlussfertig incl. Controller
- stabiles Metallgehäuse (A500/1000)
- internes Netzteil (A500/1000)
- Software mit zahlreichen Utilityprogrammen bzw. Autobootmodul
- alle Festplatten sind geprüft, formatiert und installiert
- ohne PC-Karte lauffähig
- natürlich mit deutsch. Bedienungsanleitung

Garantie:

auf alle Geräte 1 Jahr bzw.

24 Monate Garantie

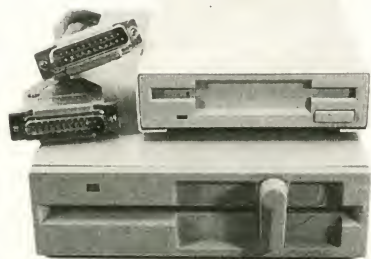
gegen einen geringen Aufpreis von 25,- DM (nur Floppy-Laufwerke)
Außerdem bieten wir Ihnen ein 8-tägiges Umtauschrecht für alle Geräte !

Disketten 3.5" 2S2D 10 Stck.	14,90
Disketten 5.25" 2S2D 10 Stck.	5,99

Plotter Sekonic PL 450+	1495,-
Plotter PL 475 elektrostatisch	1890,-

MegaTronic-Floppys mit NEC & TEAC

Test in 'AMIGA DOS' 1.90: "Die MegaTronic-Laufwerke der Fa. Stalter entpuppten sich als leiseste Vertreter ihrer Art. Die 3,5-Zoll-Floppy ist außerdem ein in den Abmessungen sehr kleines Gerät.... Die Laufwerke sind in stabilen Metallgehäusen eingebaut und machen einen guten Eindruck."



MegaTronic 3.5" mit Bus **199.-**

MegaTronic 3.5" digi **239.-**
mit digit. Trackdisplay und Bus

MegaTronic 5.25" mit Bus **239.-**

512 KB Speichererw. **165.-**
für A500 mit Uhr, abschaltbar

2 MB für A2000 **849.-**
bis 8 MB erweiterbar

Festplatten

sehr schnell, da mit Omti - Controller (bis 550 KB/sec), alle Platten sind autobootend für A2000 und werden komplett installiert ausgeliefert

für AMIGA 2000 autoboot

30 MB 5.25", 65 ms	799.-
65 MB 5.25", 28 ms	1249.-
30 MB 3.5", 40 ms	899.-
50 MB 3.5"/5.25", 40 ms	1049.-
133 MB 3.5"/5.25", 15 ms	2490.-
FileCard 30 MB, 40 ms	1095.-
FileCard 50 MB, 40 ms	1295.-

für AMIGA 500/1000:

30 MB A500	895.-
50 MB A500	1149.-
65 MB A500	1295.-

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Lieferung freibleibend unter Anerkennung unserer Lieferbedingungen. Die Lieferung erfolgt mit UPS oder Post zzgl. Versandkosten. Selbstverständlich ist jede Ware auf dem Transport voll versichert. Mindestbest.wert 100,00

Stalter Computerbedarf GmbH
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert

☎06894/2012 Fax: 2013

%E, %f, %g, %G) erfolgt die Ausgabe immer mit Dezimalpunkt.

■ Eine Null («0»); bei der rechtsbündigen Ausgabe von Zahlen werden diese mit führenden Nullen geschrieben.

■ Eine Dezimalzahl zur Bestimmung der Länge des Ausgabefeldes. Das Feld wird in jedem Fall von der gewählten Seite (rechts- oder linksbündig) gefüllt. Es werden MINDESTENS so viele Stellen wie angefordert ausgegeben. Ist das Feld für die Ausgabe zu groß, wird dieses mit Leerzeichen oder Nullen aufgefüllt.

■ Ein Asterisk («*»); das nächste int-Argument wird als Dezimalzahl für die Länge des Ausgabefeldes interpretiert. Ist das Argument negativ (Vorzeichen «-»), füllt printf() das Ausgabefeld von links.

■ Ein Punkt («.»), gefolgt von einer Dezimalzahl zur Bestimmung der Genauigkeit der Ausgabe. Folgt dem Punkt ein Asterisk, wird das nächste int-Argument als Genauigkeitsangabe interpretiert. Fehlen Dezimalzahl und Asterisk, nimmt printf() die Genauigkeitsangabe «.0» an. Die Wirkung der Angabe hängt vom gewählten Umwandlungszeichen ab. Bei solchen, die in ganze Zahlen oder Zeichenketten umgewandelt werden, gibt sie die Mindestanzahl der Ziffern oder Zeichen an. Bei den Fließpunkt-Umwandlungsangaben bestimmt Genauigkeitsangabe die Anzahl der auszugebenden Nachkommastellen.

■ Ein «l» vor dem Umwandlungszeichen für eine ganze Zahl (%u,%d,%i,%o,%x,%X) behandelt das entsprechende Argument als «long int» oder «unsigned long int». Neu in ANSI: Gibt man «l» vor dem Umwandlungszeichen %n an, wird die als Argument angegebene Adresse als die Adresse auf ein long int-Objekt behandelt.

■ Ein «h»; siehe «l», hier werden die Argumente jedoch als «short int» oder «unsigned short int», und im Falle von %n, als die Adresse auf ein short int-Objekt, interpretiert. Diese und die folgende Längenangabe sind mit dem ANSI-Standard eingeführt worden.

■ Ein «L»; ein Double-Argument wird als Long-double-Argument behandelt. Vollständige Formatanlagen könnten demnach wie folgt aussehen:

%d — ganze Zahl ausgeben;
%f — Fließpunktzahl ausgeben;
%.2f — dto. mit zwei Stellen;
%+.2f — dto. mit Vorzeichen;
%-#x — linksbündig ausgegebener Hexadezimalwert mit vorangestellten «0x»;
%0.5x — rechtsbündig ausgegebener

fünfstelliger Hexadezimalwert, eventuell (falls weniger als 5 Zeichen zur Darstellung notwendig sind) mit führenden Nullen.

##0.5x — dto. mit vorangestellten «0x»;

Achten Sie bitte beim Testen mit Floatzahlen darauf, beim Linken die Mathematik-Library mit einzubinden (Tabelle 1).

Im nächsten Kursteil besprechen wir noch einige Beispiele für Formatangaben anhand einiger Listings. Für diesmal haben Sie wirklich genug geleistet. Sie können sich eine Pause gönnen, oder möchten Sie sich gerne noch ein wenig prüfen? Bitte sehr! Hier einige Aufgaben:

■ Verändern Sie eins.c so, daß mehrere Textzeilen ausgegeben werden.

■ Modifizieren Sie zwei.c so, daß der Bildschirm nicht mehr gelöscht wird.

■ Geben Sie die folgenden drei Zeilen in der Mitte des Bildschirms aus:

```

\                               /
  "AMIGA Magazin"
/                               \

```

■ Lassen Sie die Zeichen einer Zeichenkette während der Ausgabe zählen. Geben Sie die ermittelte Zeichenzahl als Dezimalzahl, als Hexadezimalzahl und im Oktalsystem aus.

■ Geben Sie die Zahl «7» als Zeichen aus.

■ Lassen Sie die folgenden Zahlen untereinander und linksbündig ausgeben: 11111, 2222, 333, 44, 5.

■ Versuchen Sie, die oben angegebenen Zahlen rechtsbündig und mit führenden Nullen ausgeben zu lassen.

■ Geben Sie das Ergebnis des Ausdrucks 2/3 aus.

■ Lassen Sie das gleiche Ergebnis mit einer Genauigkeit von zwei Stellen hinter dem Dezimalpunkt ausgeben.

Sie sollten nach dem heutigen Kursteil einen Einstieg in das Programmieren mit C gefunden haben. Wir hoffen, daß Sie mit uns am Ball bleiben werden und wünschen Ihnen bis zum nächsten Mal viel Spaß beim Experimentieren mit dem Vitamin C. *rb*

Empfohlene Literatur

- Erfolgreich programmieren mit C, Sybex Verlag, ISBN 3-89745-055-8, Preis: ca. 60 Mark
- Der Einstieg in C, Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-086-0, Preis: ca. 60 Mark
- ANSI C, Te-Wi Verlag, ISBN 3-89362-040-0, Preis: ca. 80 Mark
- Die Programmiersprache C, Hanser Verlag, ISBN 3-446-14316-5, Preis: ca. 45 Mark
- Programmieren in C, Hanser Verlag, ISBN 3-446-13878-1, Preis: ca. 50 Mark

A + L Soft	111	Jochheim	103
A.P.S. Electronic	63	Joysoft	59
ABC-Soft	139		
AHS	48, 63	Karosoft	45
Alcomp	81	Kramer, M.	64
Alpha Soft	66	Kupke	11
Arbirosoft	65		
Ariolasoft	79	M.A.S.T.	98/99
Astro Versand	62	Mac Soft – Amiga Shop	67
Atlantis	93	Macrosystems	107
Audio Video Service	67	MAR	113
		Markt & Technik	
B + S	62	Buch- und	
Bonanza Mail	160/161	Softwareverlag	26/27,
Bonito	127		117, 135, 157
BSC Büroautomation	63, 64	Masoboshi	23
		Merkens	57
C W T G	64	Mükra	45
Cherrysoft	62	Müller, H.	64
CIK Computertechnik	67	Müthing	145
CLS Computerladen	63		
Compimate	127	NEC	17
Compu Store	155	Neuroth, Udo	62
Computer Versand	111	New Tec	2
Computing	109	Novo Company	68
Compysop	57		
Creativ Video	63	Omega	68
CSV Riegert	109	Ossowski	21
Cytronic	53	Otronic	109
Data 2000	115	P.V.	67
Data Becker	14/15, 89	Package Domain	68
Dau, Stefan	68	PBC Biet	43
Delta Soft	65	Pd-Center	67
DFÜ Shop	115	Philip Morris	9, 73
Diezemann	105	Pielago-Software	66
Disc Company	85	plus-electronic	68
Dohm, Andrea	64	Point Computer	53
Dombrowski, R.	65	Pro-Com-Arts	63
3-State	71	Pular	119
Dreus	57		
Duwe, P.		R-M-Soft	66
Dynamic System	117	Rainbow Data	111
DZ	107	Rat + Tat	111
		Reynolds	168
ECJ	113	RHS	143
Edotronic	113	Roßmüller	75
Eurosystems	87, 97	Ruhrsoft	65
Falz, D.	66	Schewe	51
Fast, Heinrich	62	Schmidramsl	66
Fester, S.	67	Scholle	65
fhn computer	65	Schrettl	151
Fischer, F.	68	Schwarz	105
Fischer, G.	113, 125	Skowronek, G.	67
Freecom	63	SoftwareLand	68
FSE	53	Sony	30/31
		Stalter	119
GFA Systemtechnik	39	Stengel Computershop	68
Gigatron	41		
GNE – Grebe Elektronik	62	Terra Comp	65
Gnoth	51	Tiptel	43
Gold Vision	107	Titan-Data	65
GTI	137	TKR	59
GWf	43	Tröps & Hierl	111
		Tute, K.	113
Hagenau	167		
Hamaphot	47	Videocomp	109
Hamburger Software-Laden	66	VIP Computer	64
HAMO-Fachversand	65		
Harms, Oliver	51	Wallasch & Witte	64
Hauer	51, 66, 67	WAW-Elektronik	64
HK Comp	100	Willbränder, A.	66
Höhle & Faulstich	62	Windt	113
HSK	115	Wolf	121
ICD	29	X-Pert	153
Ideesoft	63		
IDS	105	Zähringer	59

OASE

Die deutsche Softwarequelle

Versandkosten:
V-Scheck DM 3,-
 (Ausland DM 6,-)
Nachnahme DM 7,-
 (Ausland DM 15,-)

-100- FAKTURA deluxe

Diese Komplettversion enthält eine Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, Kundendatei, Lagerlisten, etc. Als Bonbon kann der Rechnungskopf durch ein IFF-Bild gestaltet werden! Das Programm gibt es mit deutscher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,-**

-101- FIBU deluxe +

Universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, AfA, etc. Sehr umfangreich. **Neu:** Jetzt mit noch mehr Auswertungsmöglichkeiten. Mandantenfähig! Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Diese Profiversion erhalten Sie mit ausführlicher deutscher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,-**

-102- TEX - SCHRIFTSATZ

Amiga Common TeX ist ein professionelles Satzprogramm (Vollversion, keine DEMO!) zum Erstellen von Publikationen aller Art, von Büchern über Artikel zu Briefen. Zusammen mit den DVI-Treibern für alle gängigen Drucker und den DVI-Previewern (volle Nutzung der AMIGA Benutzeroberfläche) bildet es ein perfektes TeX System mit allen Features wesentlich teurerer Pakete! Die AMIGA Version nutzt z.B. die Möglichkeit der IFF-Grafik Einbindung. Das TeXpaket mit deutscher Dokumentation, LaTeX, previewer und einem NEC P6 Druckertreiber (nur Draft = 120 DPI) kostet nur sensationelle (benötigt 1 MB!) **DM 40,-**

TeX Zusatzpakete:

- (2) 24-Nadel-NEC/Epson180 DPI Treiber + Fonts (3 Disks) **DM 30,-**
- (3) 24-Nadel-NEC/Epson) 360 DPI Treiber + Fonts (5 Disks) **DM 50,-**
- (7) METAFONT (7 Disks) **DM 70,-**
- (8) GnuTeX Funktionsplotprogramm + TeX Einbindung **DM 40,-**
- (10) DeskJet/LaserJet+ -Treiber + Fonts (11 Disks) **DM 120,-**
- (11) 9-Nadel-Epson 240 DPI Treiber + Fonts (6 Disks) **DM 60,-**

Weitere TeX Pakete (Chemie- oder Musikpaket, etc.) auf Anfrage. Infos anfordern!

-103- BIORHYTHMUS deluxe

Dieses Programm erstellt und druckt Ihren Biorhythmus. Mit umfangreichen Auswertungs- und Analysemöglichkeiten der Kurven. **DM 20,-**

-104- QUIZ

Interessantes Fragespiel für die ganze Familie mit über 500 Fragen aller Art, z.B.: Film, Politik, Geschichte, Technik, etc. (benötigt 1 MB!). **DM 20,-**

-105- SUPERDAT deluxe

Sehr leicht bedienbare Dateiverwaltung für Adressen, Mitgliederlisten, Lagerhaltung, etc. Frei definierbare Datenmaske (sehr variabel einsetzbar). Zahlreiche Datenabfragen und Druckfunktionen möglich. **DM 30,-**

-107- CONTENTS

Ein komplettes Disketteninformationssystem mit ausgezeichneter Diskettenverwaltung. Endlich haben Sie einen sehr guten Überblick über Ihre Softwaresammlung. Natürlich auch mit komfortablem Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse. Außerdem sind umfangreiche Diskettenzugriffe möglich. Ein Muß für jeden Anwender! **DM 39,-**

-108- DUNGEON FLIPPER

Ein rasanter Flipper mit vielen Extras. Bis zu 4 Spieler können Ihr Können auf den 2 Spielebenen beweisen. Tolle Grafik + Sound. **DM 29,-**

-109- EINKOMMENSTEUER '89

Dieses Programm erstellt auf sehr einfache Weise (voll menügesteuert!) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung. Deckt fast 100% aller Normal- und Sonderfälle ab. Mit jährlichem Updateservice! **DM 59,-**

-110- ROULETTE

Wie im Casino! 1 bis 4 Spieler. Mit Erklärung der Spielregeln. **DM 19,-**

-111- ENGLISCH SUPER-TRAINER

Ausgezeichneter, auch für andere Sprachen gut geeigneter, Vokabeltrainer mit durchdachtem Abfrage- und Lernsystem (z.B. gemischte Abfrage, Hilfestellung, Mehrfachbedeutung,...). Der Wortschatz ist beliebig erweiterbar. Der Tip für leichteres Vokabelpauken! **DM 29,-**

-112- TARAN im Abenteuerland

Spannendes Adventurespiel mit netten Grafiken. Finden Sie das Zepter des Königs! Verständliche Steuerung. Ideal auch für Einsteiger. **DM 19,-**

-114- VIDEOTHEK 2.0 deluxe

Komfortables Programm (voll menu- und mausgesteuert) für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme können pro Diskette verwaltet werden. Anzeigen und suchen nach beliebigen Kriterien. Listendruck. Erfassung von Bandstelle, Spieldauer, Restzeit, etc.. Statistische Auswertungen mit Balkendiagrammen, u.v.m... **DM 29,-**

-115- ABACUS

Das ideale Programm für Haushalt und Büro. ABACUS ermöglicht auf einfachste Weise komplexe wirtschaftliche Grundberechnungen durchzuführen, z.B. für: Renten, Zinsen, Tilgung, Investitionen, Abschreibungen oder Kalenderrechnungen. **DM 39,-**

-116- TERROR LINER

Ziel dieses Spielehits ist es Bildschirmteile zu umkreisen und mit schönen Grafiken zu füllen. Allerlei Monster wollen Sie jedoch daran hindern! Mit viel Action, erstklassiger Grafik und tollen Extras. **DM 39,-**

-117- AKTIEN ANALYSE deluxe

Charttechnische Analyse (und grafische Darstellung) von Wertpapieren. Gibt selbständig Kauf- u. Verkaufsempfehlungen. Statistische Auswertungen der Aktienkurse. Markierungsfunktionen, etc. **DM 69,-**

-118- MINIGOLF

Für 1-4 Spieler. 16 raffinierte Bahnen! Highscoreliste. **DM 39,-**

-113- AIRPORT

Bei dieser Flugsicherungssimulation erleben Sie den streßigen Tagesablauf eines Fluglotsen: Chaos auf der Startbahn, Schlechtwettergebiete, Notfälle an Bord, Zusammenstoßgefahr, Tiefflieger auf der Fluglinie, Überlasteter Luftraum, etc.. Ihnen stehen 8 bekannte (weitere im Editor erstellbar) Flughäfen zur Verfügung, auf denen Sie Ihr Geschick beweisen können. Je weiter Sie kommen, desto schwieriger die Flughäfen! Fesselnde Simulation mit hoher Motivation! Doch... passen Sie auf, das Ihren Jets in der Warteschleife nicht der Spritt ausgeht! Komplette mit Fluglotsenhandbuch nur **DM 49,-**

-1- RETURN TO EARTH V1.1

spannendes Weltraumstrategiespiel mit toller Grafik, einer Menge Action und sehr viel Abenteuer. Wohl eines der Besten PD/Shareware-Spiele!

-2- KAMPF UM ERIADOR V2.0

bekanntes Fantasy-Strategie-Spiel (für 2 Spieler) rund um Eglador.

-3- RISIKO

Strategiespiel für 2 bis 5 Taktiker. Erobern Sie die ganze Welt!

-4- BROKER

realistisches Börsenspiel mit vielen Hintergrundinfos zur Börse!

-5- PARANOID

flottes Breakoutspiel mit Extras.

-6- LUCKY LOSER

ein wirklich toller Spielautomat der Luxusklasse mit allen Extras.

-8- TEXTVERARBEITUNG

sehr einfach bedienbar, einfache Maussteuerung, ideal z.B. für Briefe.

-9- VIDEO DATEI

bringt endlich Ordnung ins Videochaos (LP/CD-Datei: OASE 10).

-12- HAUSHALTSBUCH

frei definierbare Konten. Flexible Bedienung. Gute Anleitung.

-13- MOUNTAIN CAD

professionelles Grafik-System zum komfortablen Gestalten.

-14- WIZARD OF SOUND

perfektes Musikprogramm zur Liedkomposition + viele Instrumente.

-16- VIRUS STOP!

Sammlung der gängigsten Virenkiller (auch gegen diese Linkviren!).

-18- ENGLISCH TRAINER

guter Vokabeltrainer. Sehr einfache Bedienung (LATEIN: OASE 19).

-20- MATHEMATIK

umfangreiches Programm mit vielen Features. Ideal für die Oberstufe.

-21- STAR TREK SPIEL

das Superspiel mit toller Grafik und digitalem Supersound (2 Disks).

-24- ETIKETTEN

bedruckt Ihre Etiketten. Einfache Maussteuerung. Mit Grafiken!

Alle Programme auf hochwertigen 3,5" Qualitätsdisketten komplett mit deutscher Anleitung für je

SOFTWARE - WERBUNG - DESIGN



-25- AMIGA PAINT

Malprogramm mit vielen Funktionen.

-26- GIROMAN

verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Mit grafischen Auswertungen.

-30- MORIA

Super-Abenteuerrollenspiel für Fantasy Fans. Sehr komplex (große Landfläche,...) und mit umfangreicher deutscher Anleitung (1MB!).

-31- BATTLEFORCE

strategischer Kampf der Titanen in unwegsamem Gelände. Riesengroße Roboter (jeder mit seinen speziellen Fähigkeiten) treten gegeneinander an.

-33- PETERS QUEST

friedliches und lustiges Hüpf- und Sammelspiel. Joysticksteuerung.

-35- BILLARD

ausgezeichnetes Billardspiel mit 3 Spielvarianten (Pool,...).

-38- FIX DISK

dieser Diskettenreparatur repariert defekte Disketten.

-41- DISKETTENMONITOR

komplexer Monitor mit vielen Extras + guter Dokumentation in deutsch.

-42- MANDELBROT

erstellt farbenprächtige Grafiken. Mit fundiertem Einführungskurs. Schnuppern Sie in die Welt der fantastischen Computergrafik!

-43- SILVER BILDER (2 Disks)

plastische 3D-RayTracing Bilder.

-44- ASTRONOMIE

umfangreiches Sternennprogramm mit vielen interessanten Daten.

-45- SUPER PRINT

druckt ellenlange (bis 50 m!) Banner. Sehr einfache Bedienung.

-47- ATLANTIS

grandioses Fantasy-Strategiespiel im Land der Drachen, Räuber und Zauberer (1MB!). Ein Leckerbissen!

-48- SCHACH

spielstarkes Schachprogramm mit guter Grafik. Neueste Version, direkt vom Autor! Maussteuerung!

-49- Roboter

einfachere Battleforce Variante.

DM 10,-



Software & Design
 Inhaber: Rainer Wolf

Deipe Stegge 187
 4420 Coesfeld

Tel. 02541/2874
 FAX 02541/71172

We are looking for additional distributors for our products!
 Fax: 0049/2541/71172

von Uwe Gerlach

Eine der Stärken des Amiga sind seine hervorragenden Sound-Fähigkeiten, denn mit den vier eingebauten Audio-Wandlern lassen sich Naturklänge originalgetreu wiedergeben. Die Vorspanne vieler Programme machen davon ausgiebig Gebrauch.

Jeder Klang entsteht durch charakteristische Lautstärkeschwankungen. Wird er von einem Mikrofon umgewandelt, entstehen dabei entsprechende Spannungsschwankungen. Damit der Computer analoge Werte verarbeiten kann, muß man sie zunächst digitalisieren. Das bedeutet, daß der aktuelle Lautstärkewert bzw. Spannungswert (Amplitude) regelmäßig gemessen und in einen digitalen Wert umgewandelt wird.

Die Sound-Elektronik des Amiga arbeitet mit solchen digitalisierten Klängen. Zur Ausgabe über den Lautsprecher werden die einzelnen Werte in der Aufnahmegeschwindigkeit mit Digital/Analog-Wandlern (D/A-Wandler) in die ursprüngliche Form gebracht und über Lautsprecher hörbar gemacht. D/A-Wandler lassen sich (im Gegensatz zu Analog/Digital-Wandlern) relativ einfach realisieren. Hierzu wird jedem Bit eine bestimmte Spannung zugeordnet. Die addierten Spannungen aller gesetzten Bits ergeben dann den Ausgabewert. Je nachdem wie dicht man nacheinander beim Digitalisieren Stichproben aus dem Kurvenverlauf entnimmt, fallen mehr oder weniger viele Daten an.

Kompatibel: Audiofilter zum Abschalten

AMIGA

IM HÖHENRAUSCH

Beim Amiga 500 und 2000B läßt sich zur Verbesserung der Klangqualität der Audiofilter abschalten. Jetzt haben auch die Besitzer eines Amiga 1000 oder 2000A diese Möglichkeit.

Knackgeräusche, die sich mit dem Klangbild als Pfeifton mischen. Dieser Pfeifton in der Größe der Abtastfrequenz beeinflusst die Tonqualität erheblich, auch wenn er so hoch liegt, daß man ihn einzeln nicht mehr wahrnehmen kann. Er wird auch als »Quantisierungsgeräusch« bezeichnet. Man muß dafür sorgen, daß der störende Ton möglichst klein gehalten wird oder ganz verschwindet. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Die erste ist, die Abtastfrequenz sehr hoch zu wählen. Die Amplitudenunterschiede zwischen den einzelnen Abtastwerten sind dann nicht mehr so groß, was das entstehende Geräusch verringert. Außerdem liegt dabei die Störfrequenz sehr hoch,

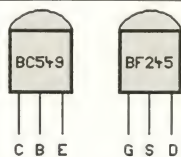
guter Signalqualität bei großem Speicherplatzbedarf und wenig Daten bei fehlenden hohen Frequenzen.

Beim Amiga 1000 und 2000A hat der Anwender keine Wahl, da der eingebaute Soundfilter nicht abschaltbar ist und grundsätzlich alle Audio-Frequenzen ab ca. 7 kHz ausfiltert. Dagegen hat Commodore in den Amiga-Modellen 500 und

Gerät handelt. Beim Amiga 2000A fehlt dieser Anschluß.

Damit auch Besitzer der älteren Amiga-Varianten in den Genuß einer verbesserten Klangqualität kommen, beschreiben wir, wie man eine Filterabschaltung realisiert, die kompatibel zu der bei den neuen Geräten ist. Hierzu sind nur wenige Bauteile und keine zusätzliche Platine erforderlich. Da Lötär-

- 1 NPN-Universaltransistor BC549 o.ä.
- 2 NMOS-Transistoren BF245 o.ä.
- 1 RS-232-Treiber MC1488
- 1 Widerstand 1,5 k Ω
- 1 Widerstand 10 k Ω
- 2 Widerstände 470 k Ω



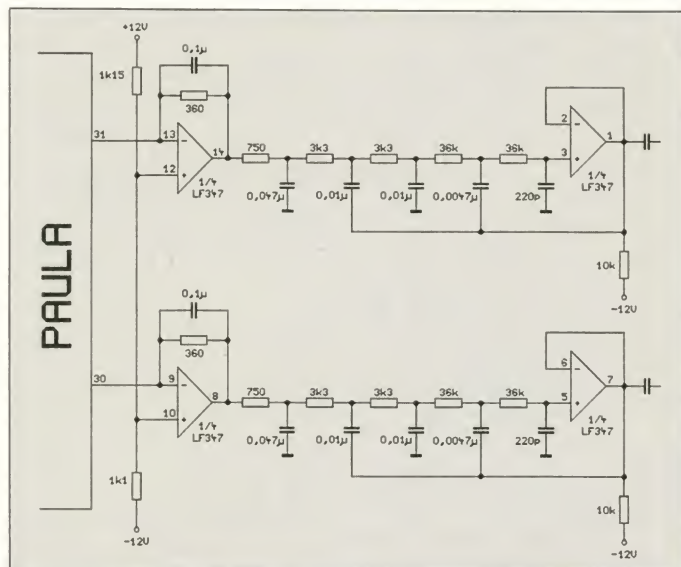
Bauteileliste und Anschlußbelegung der Transistoren

Sehr kurze Abtastzeiten ergeben das beste Klangbild, benötigen aber viel Speicherplatz. Grundsätzlich sollte die Abtastfrequenz mindestens doppelt so groß sein, wie die höchste Signalfrequenz.

Beim Abspielen bleibt der letzte Amplitudenwert immer so lange konstant am Wanderausgang bestehen, bis der nächste Wert ansteigt. Die Kurvenform der Ausgangsspannung eines D/A-Wandlers verläuft daher nicht kontinuierlich, sondern rechteckförmig. Bei jedem plötzlichen Wechsel von einem Spannungswert zum nächsten entstehen im Lautsprecher

so daß sie kaum noch wahrgenommen wird. Dies muß allerdings mit dem Nachteil des großen Datenaufkommens erkauft werden.

Die zweite Möglichkeit besteht darin, die störenden Geräusche durch ein nachgeschaltetes Tiefpaßfilter auszublenden. Ist die Abtastfrequenz wesentlich größer als die höchste auftretende Signalfrequenz, so wird der digitalisierte Klang nicht beeinträchtigt. Andernfalls werden Anteile des Nutzsymbols mit weggefiltert und die Klangqualität wird verschlechtert, weil die hohen Frequenzen fehlen. Man hat also die Wahl zwischen



Audiofilter in den Amiga-Modellen 1000 und 2000A. Die hohen Frequenzen werden grundsätzlich ausgeblendet.

2000B einen softwaremäßig umschaltbaren Audio-Filter eingebaut. Er wurde mit der Power-LED gekoppelt und ist nur wirksam, wenn diese eingeschaltet ist. Anhand der »Mono Video Buchse« an der Rückseite des Amiga 2000 können Sie erkennen, um welche 2000er-Version es sich bei Ihrem

beiten im Computer notwendig sind, sollten nur geübte Bastler den Umbau durchführen.

Das Bild »Audiofilter« zeigt den Weg der Tonspannung von ihrem Ursprungsort im Audiobaustein »Paula« bis zu den Ausgangsbuchsen. Zwischen den beiden Operationsverstärkern sitzt jeweils ein

Netzwerk aus Widerständen und Kondensatoren, das für die Filterwirkung verantwortlich ist. Die einfachste Möglichkeit, den Filter auszuschalten, ist ihn zu überbrücken. Das kann durch eine Drahtverbindung oder einen Schalter erfolgen.

Damit die Verbindung softwaremäßig gesteuert werden kann, muß eine »elektronisch schaltbare« Drahtbrücke her. Diese realisiert am besten ein Feldeffekt-Transistor. Über den Gate-Anschluß wird bestimmt, ob die Drain-Source-Strecke leiten soll.

Drain und Source sind dabei prinzipiell vertauschbar. Der Gate-Anschluß kann direkt von einem RS-232-Treiber MC1488 angesteuert werden, jedoch ist die LED-Ansteuerung im Computer so gewählt, daß der MOS-Transistor bei eingeschalteter Power-LED leitend würde, was nicht mit der Funktion bei den neuen Amiga-Varianten übereinstimmt. Daher ist noch ein zusätzlicher Negierer notwendig, der hier als einfache Transistorstufe aufgebaut wurde. Das Bild »Die Zusatzschaltung« zeigt den Schaltplan.

Normallage befindlichen Beinchen »huckepack« auf den bereits im Computer befindlichen MC1488 gelötet. Dieser Baustein ist in der Nähe des RS232-Steckers zu finden. Danach suchen Sie auf der Platine den Operationsverstärker LF347. Das IC befindet sich beim Amiga 2000A unterhalb des Netzteils. Dort müssen Sie die beiden Feldeffekt-Transistoren BF245 ebenfalls huckepack auflöten. Den Drain-Anschluß des einen Transistors verbinden Sie mit Pin 3 und den Source-Anschluß mit Pin 14 des Operationsverstärkers. Drain und Source des anderen Transistors werden an Pin 8 und 5 des LF347 angeschlossen. Die beiden Gate-Anschlüsse sind jeweils über einen 470-k Ω -Widerstand miteinander zu verbinden und an Pin 3 des Huckepack-MC1488 anzulöten. Weitere Hardware-Änderungen sind nicht notwendig.

Sicherlich haben Sie schon bemerkt, daß sich bei allen Amiga-Modellen die Power-LED pro-

Register geschriebene Wert hier durch Lesen ermitteln läßt, können Sie die LED von Basic aus mit

POKE 12574721, PEEK(12574721) OR 2

ausschalten (Portzustand lesen, Bit 1 setzen und zurückschreiben), und ebenso mit

POKE 12574721, PEEK(12574721) AND (255-2)

wieder einschalten (Portzustand lesen, Bit 1 löschen und zurückschreiben). In Assembler lauten die Befehle bei Verwendung der Bit-Set- und Bit-Clear-Befehle:

BSET #1,\$BFE001 ; LED aus

BCLR #1,\$BFE001 ; LED ein.

Das Listing »AudioFilter« ist ein vollständiges Maschinenprogramm zur Steuerung von LED und Filter. Es kann mit den meisten Assemblern (Profimat, Seka oder Devpac) eingegeben werden und läßt sich durch Doppelklick auf das zugehörige Icon von der Workbench aus starten. Dabei wird jeweils der augenblickliche Zustand des Soundfilters gewechselt. Das Icon muß hierzu vom Typ »Tool« sein. Beim Start vom CLI läßt sich das Programm mit einem Parameter steuern. Der Aufruf »AudioFilter 0« läßt die LED verlöschen und schaltet den Filter aus; »AudioFilter 1« schaltet LED und Filter ein. »AudioFilter t« (toggle) schaltet bei jedem Aufruf zwischen beiden Zuständen um. Ohne Parameterangabe wird die Normalstellung (LED ein, Filter ein) angenommen.

Aufgrund der Multitasking-Fähigkeit des Amiga-Betriebssystems kann das Programm jederzeit aufgerufen werden, um die

```
; AudioFilter
; Schaltet den Audiofilter ein (AudioFilter 1)
; oder aus (AudioFilter 0). Mit dem Parameter T oder
; Toggle wird der jeweilige Zustand gewechselt
; Ohne Parameterangabe wird eingeschaltet (Normalzustand)
```

```
; Offsets:
EXECBase = 4
FindTask = -294
WaitPort = -348
GetMsg = -372
```

```
; Programm:
```

```
TestCLI: MOVE.L EXECBase,A6 ;Exec-Basisadresse in A6
        SUBA.L A1,A1 ;Argument A1 löschen
        JSR FindTask(A6) ;Zeiger holen
        MOVE.L D0,A4 ;Zeiger auf Prozeß in A4
        TST.L $AC(A4) ;pr_CLI: Workbench?
        BNE Start ;es war Cli!
        LEA $5C(A4),A0 ;sonst RastPort-Adr. in A0
        JSR GetMsg(A6) ;Message holen & ignorieren
        JMP Wechsel ;aber LED-Zustand ändern

Start: CMPI.B #$0A,(A0) ;kein Argument?
        BEQ.S Ein ;dann einschalten!
        CMPI.B #$00,(A0) ;Argument ASCII '0'
        BEQ.S Aus ;LED aus, falls ja
        ANDI.B #$DF,(A0) ;nach Großschrift wandeln
        CMPI.B #$1T,(A0) ;ASCII 'T' ?
        BEQ.S Wechsel ;dann LED-Zustand wechseln

Ein: BCLR #1,$BFE001 ;LED ein
        RTS ;und Programmende

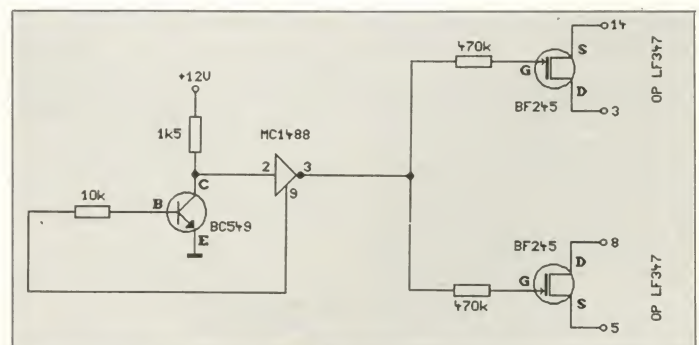
Wechsel: BTST #1,$BFE001 ;LED-Zustand testen
        BNE.S Ein ;LED ein, falls bisher aus
        Aus: BSET #1,$BFE001 ;LED aus
        RTS ;und Programmende

End
```

Listing »Audiofilter« läuft auf allen Amiga-Modellen

PA0:	OVL	intern	Memory Overlay Bit
PA1:	-LED	Betriebsanzeige	(leuchtet bei 0)
PA2:	-CHNG	Floppy-Signal	Disk Change
PA3:	-WPRO	Floppy-Signal	Write Protect
PA4:	-TK0	Floppy-Signal	Disk Track 00
PA5:	-RDY	Floppy-Signal	Disk Ready
PA6:	-GAME PORT 0, Pin 6	(Feuerknopf)	
PA7:	-GAME PORT 1, Pin 6	(Feuerknopf)	

CIA 8520-B: Verwen- dung von Port A des Bausteins



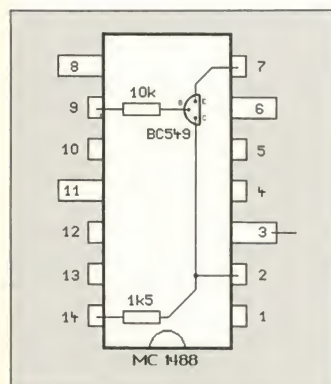
Die Zusatzschaltung besteht aus wenigen preis- werten Bauteilen. Eine Platine ist nicht erforderlich.

grammgesteuert ein- und ausschalten läßt. Dies wird z.B. als Fehlerindikator unmittelbar vor einer Guru-Meldung benutzt. Zum Steuern der LED dient im Amiga 2000A ein RS232-Treiber vom Typ MC1488, der das Signal invertiert. Er wird von der CIA 8520-B angesteuert. Zuständig ist Bit 1 der Adresse \$BFE001 (dezimal 12574721). Weil sich der zuletzt in das

Filter umzuschalten, auch während gerade Musik abgespielt wird. Dadurch ist die Wirkung genau überprüfbar. Das Programm kann für alle Amiga-Modelle verwendet werden. me

Literatur

Die Soundmaschine, AMIGA-Magazin 2/88, Seite 16, Markt & Technik Verlag AG
Der Weg zum digitalisierten Meßsignal, Design & Elektronik 2/89, Seite 113, Markt & Technik Verlag AG



Huckepack Der Treiber im Detail (Ansicht von oben)

Den Aufbau der Zusatzschaltung kann man neben dem Computer vorbereiten. Bei dem 14poligen IC MC1488 werden zunächst die Beinchen 3, 6, 8 und 11 hochgebogen, wie im Bild »Huckepack« angedeutet. Dann wird der Transistor BC549 vorbereitet, indem man seine Beinchen vorsichtig abwinkel. Das Bild zeigt das Bauteil von oben. Den Emitter-Anschluß lötet man an Pin 7 des MC1488, so daß der Transistor huckepack auf dem IC fest sitzt. Nun lassen sich die beiden Widerstände und die Brücke zu Pin 2 hinzufügen. Anschließend wird das so vorbereitete IC mit den zehn in

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computernutzer die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **September-Ausgabe** (erscheint am 29. August 90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 24. Juli 90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 26. September 90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postcheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Wer weiß, kennt oder hat ein möglichst komfortables Cad, oder Zeichenprogramm für Innenarchitektur. Ich möchte maßstabgetreu Normmaße von sanitären Anlagen und anderen Einrichtungsgegenständen grafisch dargestellt haben, um auf dem Monitor einen Einrichtungsplan wie mit »Letraset« zu konstruieren und auszudrucken (kein Aegis-Draw, Page Stream, Introcad o. Deluxe Paint!). Köln, Tel. 0221/5902006 von 9 bis 11 Uhr und 20 bis 22 Uhr

Adr. J. Kannengießer, Ravensburger Str. 13, 5600 Wuppertal 1. Suche: Konv. Prg. f. IBM-Gravieren auf Amiga u. neueste Soft (2-3 DM). Interesse an Video mit Lock etc.?

Suche Programme aller Art für A500! Bitte Angebote bzw. Listen an L. Reichel, Fasanenstr. 6, 7060 Schorndorf

Suche dringend Wordperfekt 4.1D-Amigatex, Professional Page 1.3 D, Pagestream 1.8 und ALF-Controller. Tel. 0731/610372

Suche dringend Sargon III (dt.). Biete bis 25 DM. Tel. 06372/1535

Suche für A500/2 MB CNC-Dreh- u. Frässimulator, CAD-Prg. (evtl. Maschinenbau) u. DPaint 3. Angebote bitte an E. Schmidt, Oberzaubach 5, 8652 Stadtsteinach, zahle gut

Falcon PD
Suche noch Software für meine Serie. Jedes Programm wird belohnt. Disks 1-4 schon vorhanden. Info unter C. Görlach, Kellereistr. 1-3, 6301 Pohlheim 4

Suche zuverlässige Tauschpartner! Liste bitte an A. Jakobczynski, Kalchreutherstr. 44, 8501 Eschenau

Suche Originale: Hanse, Holiday Maker, Fugger, VMS-Data Vietnam, F-16 Mission Disk, Waterloo, Austerlitz. Angebote an Btx/Tel. 05105/64741

Suche orig. Prg. für Amiga + C64. Auch PD. Bin auch an Hardware interessiert. Angebote an Martin Ammersdorfer, Bahnhofstr. 11, 8056 Neufahrn. Wer hat einen Pet od. Kim zu verk.?

Suche Kennedy Approach v. Microprose f. Amiga. Böhnke Herbert, Starenstr. 4B, 6660 Zweibrücken, Tel. 0631/5351209

Suche Utilities zur eigenen Ansteuerung des Amiga Print-Technik Universal-Scanners. Schreibt an: Thomas Nickel, Uhdenstr. 26, 4790-Pbd Neuenbeken

Pirates gesucht mit dt. (!) Anleitung. Habe ADV-Lösungen: Conquests of Camelot + Codename Iceman, abends, Tel. 02134/32855

Suche Yale Bright Star Catalogue für Galileo 2. Angebote an: Jörn Clausen, Oppenwehe 459, 4995 Sternwede 3, Tel. 05773/692, ab 17 Uhr. Preis VB

Fortgeschrittener Amiga-Anfänger sucht Originalsoftware älteren Datums. Z.B. Great Giana Sisters. Angebote an Raimund Haß, Milchstr. 5, 7600 Offenburg 18

Suche OCR-Software (Texterkennung) für Amiga, z.B. Handy Reader + Handy-Printer oder andere gute Programme. Angebote an 0421/462482 o. Btx 0421/462482

Suche Tauschpartner für PD-Soft und Demos auf Amiga und PC! Suche außerdem günstige Originalsoftware u. Kontakt zu Btx-Anw. S. Linkewitz, Ringstr. 16, 4450 Lingen

Suche Software rund um Börse und Aktien! Gute Bezahlung, System Amiga 500. Suche auch PD-Software aller Art. Marko Wehner, Birkenweg 19, 6418 Hünfeld

Suche Hitchhikers Guide to the Galaxy. Tel. 0221/411562, Dirk

Suche Turbo-Pascal + Textverarbeitung für Mathe (vgl. Signum) f. Amiga 500, mögl. billig. Karin Reuter, Schwedenschanze 2, 8551 Heroldsbach

Suche Lern-Software für Mathe, Physik, Chemie (Oberstufenniveau). Lichtmess, Vötlingerstr. 34b, 8050 Freising

Hallo! Ich suche günstig das Prg. Datamat professionell, mit Beschreibung. Wer kann mir helfen? Tel. Q0209/142402, Btx-Teilnehmerkennung 0209142402-1

Suche Sidecar für A1000 möglichst mit min. 512 KB, max. 350 DM. Tel./Btx 0615/785328

Suche genealogische Programme (z.B. Stammbaum). Tel./Btx 060263993

Suche Hausverwaltungsprogramm für Amiga 500 (mit 1 MB). Btx 0261797321812, Tel. 026179732

Ausland

Ich bin Franzose und suche viele Deutsche! Erceive-Moi Vite, Frederic Segato, 4 Rue Achille MIR 31 1100 Toulouse. France T'Attends VOS Responses. Vive Amiga

Suche die Spiele Defender of the Crown und Rings of Medusa. Bitte nur Originale mit Handbuch! Angebote bitte an Florian Neumayr, Altepichlstr. 5, A-4563 Micheldorf

Hallo Everybody. My Amiga 500 needs reliable new hot contacts. 100% replay. Write fast! Petr Kozak, Belehradská 27, Praha 2-120 00, CSR

Anwenderprg. gesucht. Evtl. Tausch gegen gute neue Games. Schreibt an: Peter Jensen 80 2nd. Ave. Apt. 310 Orangeville Ont. L9W-3Y9 Canada: Antwort garantiert fast

Superbase prof. dringend gesucht. Möglichst mit Anl. Angebote an: Peter Jensen 80 2nd. Ave. Apt. 310 Orangeville. ONT. L9W-3Y9 Canada: Vielleicht auch Tausch!

Suche für Turbo Silver Objektdisk. Z.B. Fonts 1,2 around the House usw. und Objektdisk: Human, Future, Architectural, usw. Bitte anrufen! Zahle fairen Preis. Österreich: 04212/3813

Suche neueste Versionen von Beckertext, M2 Amiga, C, Pagestream, Truboprint, etc. Listen und Angebote an Oliver Ritzmann, Föhrenweg 1, CH-8362 Balzerswil

Biete an: Software

Alle wollen sie — ich habe sie! Nordic Power Cartridge für Amiga 500 incl. deutschem Handbuch, nagelneu, für nur 175 DM. Tel. 08142/17716

★ ca. 100-Orig.-Amiga-Spiele zu verkaufen ★ Anl. + Verp. komplett. Liste gegen Porto + Adress.-Briefumschlag. Dieter Grafer, Hummerholz 29, 7057 Weiler

Verschenke Software
Keine Raubkopien
Info gegen 1 DM in Briefmarken
A. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz

Verkaufe Originale m. Orig. Anl. Space Ace 50 DM, Multimer Pro 120 DM. Tel. ab 17 Uhr, Tel. 0221/795516

Verkaufe Batman — The Movie 45 DM und original deutsche Anleitungen zu TV Sports Foot und Falcon (je 10 DM). Jens Schneider, Bahnhofstr. 25, 5902 Netphen 1, Tel. 02738/1340

PD-Serie L.E. 1-230 (Demos) auf 5,25 o. 3,5 auch im Tausch. Liste gegen 1 DM Rückporto. L.E. P. O. Box 1204, 3260 Rinteln 1

Verkaufe Originale: Populous (30), Kick Off (25), Microprose Soccer (30), Dungeon M. Editor (20), R. Wunderlich, Friedrichstr. 75, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/375879

Verkaufe Originale: Datamat 50 DM, Turbo-print 250 DM, zusammen 90 DM. R. Wunderlich, Friedrichstr. 75, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/375879

Verkaufe Relais/TTL-Karte mit 8 Ein-/Ausgängen. Umgebaut für A2000. Mit Anleitung + Disk. NP 189 DM für 100 DM. R. Wunderlich, Postf. 8805, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/375879

Verk. Rings of Medusa Superback, Floppybuch, Amiga Handbuch, Amiga 500er-Buch, AudioWorx, FIBU deluxe Impact, Amiga Tools, Suche: Logistix Prof. V2d. Tel. 0431/204376

Originale: New Zealand-Story, Leaderboard Birdie je 35 DM, Indi Act., Running Man je 30 DM, Tracker, Menace, Pac-Land je 25 DM, Winter Edition 20 DM. Peter, Tel. 09184/634, abends

X-CAD-Designer, Originalversion mit Handbuch + Dongel für 180 DM. E. Roehl, Am Roten Steine 17, 3200 Hildesheim, Tel. 05121/868070

Verkaufe Btx-Vtx Manager V2.2/Videoescape 3D, Modeller 3D, Sculpt-Animat 3D, Midi Adapter, alles Originale 45 % unter N. Dieter Zehner, Tel. 06121/70017

Amiga Freaks aufgepaßt! Wer will meine Diskensammlung (über 2000 Disks mit Software billig haben)? Ruft an: Mo.-Do., Sa. 16-19 Uhr (Austria) 07242/28110, Andreas

Biete: Original Software: Bloodwych 50 DM, Gauntlet II 40 DM, Day of the Viper 45 DM, Star Flight 50 DM, PageSetter 100 DM. Tel. 069/7384639, nur je Freitagabend

Original-Adressenverwaltung mit Sprachausgabe in deutsch, 30 DM. Tel. 0209/781398 oder Btx 0209781398

Starglider I 35 DM, Aegis Diga (dt. Handb.) 90 DM, Stadt d. Löwen 60 DM, Giana Sisters 35 DM, Emmanuelle 40 DM je + Porto. Nur Originale. Tel. 089/906326

PhotonPaint. 2, Sculpt 4D-Jr., WordPerfect, DeluxeView Digitizer V4.1 u.a. Originalsoftware zu verk. Liste gegen Rückporto. G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

Tausche PD, alle Serien. Udo Steinbach, Bloherfelder Str. 153, 2900 Oldenburg

Verk. Aztec C V3.6a Developer. Tel. 0541/17981, ab 18 Uhr

Verkaufe Original: F-29 Retaliator (Flugsimulator) mit deutschem Handbuch für 65 DM/VB, Scenery Disk Western Europe 35 DM/VB. Tel. 04504/3455

Verkaufe Amiga-Software: Swords of Twilight (Original m. deutscher Anleitung und orig. Verpackung), für 40 DM. Tel. 0221/642938, 17 bis 21 Uhr

Verk. Original-Amiga-Games. Sommer Harald, Georgstr. 3, 6348 Herborn, Tel. 0277263926

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga-Magazine ab 11/87-03/90. Orig. FS2, Kennedy App. Dragon je 50 DM, Druckerinterface für NL-10 50 DM. Tel. 089/849070

SEKA Source Codes! Eine Disk kostet 5 DM, inkl. Disk, Porto. Kostenlose Liste: Tilman Streng, Lofotenstr. 34a, 2000 Hamburg 73, Tel. 040/6792564

Source-Codes (Seka) zu verkaufen! Billiger geht es nicht! Disk 1 DM, 230 Source-Disketten vorhanden! Bel: H. Esser, Schvetzenstr. 2, 4980 Bunde 1, Tel. 05223/15345, Marcus

Verkaufe oder tausche Original-Programme: Rock'n Roll, Xenon 2, Twinworld, Starglider Great Courts, Dragons Lair, Outrun, It cam from the Desert. Tel. 06106/71609, ab 19 Uhr

Verkaufe die Games: Motorbike Madness u. Amiga Software Extra Nr. 3 für je 20 DM. Außerdem suchen wir gebrauchte Original-Software. Btx 0742252891/Tel. 07422/52891

Verkaufe folgende Originale (Spiele) je 30 DM Running Man, Espionage, Plutos Phobia, Gladiators oder alle zusammen für 120 DM. Tel. 08638/81680, ab 18.30 Uhr

Verk. Elite, Turboprint II, Hostages, X-Copy, Multiterm V2.0, Capone Documentum, Kind Words, Dragons Lair, Katakis Art Gallery I u. II, Firepower u.v.a. Tel. 089/955096

Verkaufe: Maniac Mansion, Xenon II je 60 DM, Test Drive II, The Duel, Zak McKracken u. Gre-at Courts je 45 DM. Tel. 02373/70653, ab 16 Uhr

Originale: Dragons Lair, FIA-18 Interceptor, je 45 DM. Tel. 08033/2376, Guido, ab 16 Uhr

Verk. 2 orig. Spiele Carrier Command, Rock'n Roll kompl. Preis zus. 85 DM. U. Bell, Tel. 05331/69681

Hey Freaks
Verkaufe meine PD-Sammlung: mehr als 1500 Disketten (3,5 Zoll und 5,25 Zoll) aus den besten Serien, wie Fish, Kickstart, RPD, Taifun, ACS usw. Viele Serien komplett. Informationen und Preisvorstellungen anfordern bei: Jochen Sprung, Nelkenstr. 5, 4470 Meppen oder Tel. 05931/12849

Carrier Command 30 DM, Oil Imperium 40 DM, Out Run 15 DM, Interceptor 30 DM, Vampires Empire 15 DM. Verschiedene orig. Anleitungen gratis dazu! Bitte ab abends Tel. 02324/54443

Verkaufe Original-Software für Amiga, ST, PC, Macintosh, Archimedes, Amstrad PCW und C64 z.T. sehr günstig (auch Leerdisketten). Tel. 06344/2229, ab ca. 14 Uhr

Verkaufe oder tausche folgende Originale: Star Wars 15 DM, Interceptor und Kings Quest I-III 20 DM, Iron Lord 32 DM Call 06261/14194

M&T Assembler Buch + Disk 35 DM, Amiga Extra Nr. 11, Karteikasten 25 DM, Legend of the Sword 30 DM, Populous + Promised L. 60 DM. Bitte ab abends, Tel. 02324/54443

Deluxe Video 1.2 PAL Original m. dt. Handbuch u. Reg.-Karte. VB 140 DM. Tel. 06184/53313, ab 17 Uhr

Fish 1-200, Taifun 1-100, am besten komplett, ansonsten St. à 1 DM. 5,25 Zoll, Lerddisketten 5,25 Zoll orig. Commodore 10 St. 7 DM. Ab abends, Tel. 02324/54443

Animate 3D 90 DM, Power Windows 90 DM, Word Perfect 4.1 mit Data Becker Buch 110 DM, Buch Amiga DOS-Ratgeber von Sybex 15 DM. Bitte erst abends, Tel. 02324/54443

Indiana Jones (Adv., dt.) 50 DM, nur schriftl. an: Jochen Groß, Edelsberg 13, 6501 Jugenheim

Player-Manager 60 DM, Manchester United 50 DM, Sim City 512 KB 50 DM, Elite 35 DM, Future Wars 60 DM, Carrier Command 45 DM, alles orig. verp. Tel. 07127/80143

Original-Adventure! Fish von Magnetic SCR zu verkaufen! VB 50 DM. Sofort anrufen. Alex Fischer, Tel. 6901938

Verkaufe Superbase prof. Entw. 350 DM, X-CAD professional 500 DM, SA4D 400 DM, TurboSilver SV 3.0 200 DM, alles Originale. Tino Hasbach, Tel. 02202/33623

Tausche Originale! Habe Tops z.B. Hillsfar, Dungeon Master, Indy, Rings of Medusa, Schreib an: Leo Schneider, Liebfrauenstr. 14, 6532 Oberwesel oder gg. Porto-Liste

Private Kleinanzeigen

Orig. Lords of the Rising Sun, Pioneer Flamme, Populous. Tausche gegen TV Sports Football. Jens Becker, Kurze Str. 3, 6092 Kelsterbach

Verk. PC/XT-Karte 2080 mit 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerk und MS-DOS 3.3 GWBasic. Neuwertig mit Originalverpackung und Handbüchern 650 DM. Tel. 07422/1741

GFA-Basic-Interpreter 3.05 und GFA-Basic-Compiler 3.01 für 220 DM, sowie Quarterback HD-Backup für 80 DM, wg. Systemwechsels zu verkaufen. Tel. 05202/3735

Verkaufe Beckertext, Original + Handbuch + zus. Tips & Tricks Buch. Zusammen 120 DM. Tel. 02222/5891, Thomas Mazsits

Achtung! Betrifft Anzeige in der Amiga 5/90. Das Postf. 1217 meines Freundes B.E. in 7038 Holzgerlingen wurde wegen Bundeswehr (4/90) aufgelöst! Jetzt R.B., Pf. 34, 7403 Amerb. 1

Verkaufe Original Vizawrite 2.0 130 DM, Kick Off + Kick Off extra Time 50 DM, International Soccer 30 DM, Micropose Soccer 50 DM. Tel. 089/6123142

Verkaufe Amiga-Magazin v.6+7/87-4/90 31 Ausg. o. 9/89 u. 11/89 für 100 DM (NP 217 DM). Außerdem 1 Amiga-Sonderheft + Amiga-Heft 1/88-3/88 für je 5 DM (NP 12 bzw. 16 DM). Tel. 030/8259111

Originale ab 60 DM. Professional Page (D), Prof. Draw (D), Datamat 2, Vizawrite, Becker Text, Turboprint 2, Zing, Transcript, alle deutsche Anleitung. Tel. 02174/39323

Originale für 25 DM: Hollywood Poker, Ferrari Form., Indoor Sports, S. Olympiad, Testdrive, Monster gr. Slam, Espionage, Hate Golf, Spiesamml., 3 Stooges. Tel. 02174/39323

Originale für 30 DM: Drum Studio, Leaderb. Golf, Tetris, Datamat + Textomat (55), Jagd auf Roter Oktober, Falcon (45), Micropose Soccer, Police Quest, BA-Mouse. Tel. 02174/39323

Private Kleinanzeigen

Folgende Originale mit Verpackung: A500 Populous 30 DM, Space Ace 60 DM, Bio Challenge 40 DM, Personal Nightmare 40 DM, Maniac Manison 40 DM. Indy 3 Ad. 40 DM. Pfister, Dirk, Jaspertstr. 45, 6000 Frankfurt 50, Tel. 069/548437

Verkaufe original Empire 45 DM und Bards Tale I 25 DM. Verk. auch Amiga 4/90 und 5/90 für je 6 DM. Schreibt an: Heiko Jendralski, Breugheistr. 7, 3152 Ilse 5

Verk. GFA-Basic (orig.) sowie Virus-Cope (ein Virenkiller gegen Bootblock-, Link- und Programm-Viren, inkl. Bootintromaker sowie Bootblock-Editor). Tel. 07556/1088

Werner — Flaschbier — das echte Spiel für den Amiga, nur 49,95 DM per Nachnahme bei P. Thieme, Triftweg 14, 3100 Celle

Verkaufe Amiga 1000/Pal, 1 MB, mit Monitor 1081, 100 % OK, auch optisch. Preis Verhandlungssache, Btx/Tel. 0251/215806

Verkaufe 3fach Kickstartumschaltplatine für 40 DM. Tel. 089/298358, Denis veriangen, Btx 089298358

Originale: DigiPaint 3 100 DM, Starglider I 35 DM, MusicStudio 1.2 60 DM, AegisDiga (dt. Handbuch) 85 DM, Stadt der Löwen 60 DM, Ind. Jones III 60 DM. Tel. 089/906326

Tolle Games so billig: Andromeda Mission 25 DM, Ghoulus Ghosts 33 DM, Untouchables, Rick Dangerous, Ghostbusters 2 je 40 DM, Dragons Lair 2 für 75 DM, Ivanhoe (sehr neu) 50 DM. Ruft doch Tel. 0421/890104 an

Hi Amiga-Freaks! Ich tausche, kaufe, verkaufe alles, was brandneu ist! Auch Anfänger. Call 0621/555481 (Thomas) fast 100% back

Kind Words 100 DM, Pagestream V1.6, mit 2 Begleitbüchern 350 DM, Datamat 50 DM, Populous 40 DM. Tel. 0209/56779 oft versuchen

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Filecard 20 MB von Skyline. Total neu und originalverpackt, umständehalber für 700 DM! Ralph Hettich, Seelgutweg 5, 7811 St. Peter, Tel. 07660/1396

Tel. 02051/63333 Heil Ich verkaufe Amiga-Spiele: Batman, Hard'n Heavy, Fire Blaster

Zu verkaufen: Alle 3 PD-Bücher + alle 31 Disks für nur 200 DM. Ruft an: 02293/1703 von 19 bis 21 Uhr. Fragt nach Jan

Elan Performer Original-Version mit deutschem Handbuch wegen Speicherplatzmangel zu verkaufen. VB 100 DM. Tel. 0202/622481

Tausche orig. Battle Hawks 1942 gegen F-16 Falcon, dt. Suche auch Becker Text. Tel. 02732/82178

Tausche/Verkaufe Sources
Matthias König, Raiffeisenweg 8, 4950 Minden oder ab 19 Uhr, Tel. 0571/44795

Orig. SW: 688 Attack Sub (Amiga + PC), F-16 Falcon, TV-Sports Football, Hound of Shadow, Jagd Roter Oktober, Defender of the Crown, je 45 DM. Mo.-Fr. Tel. 0221/406633, Johannes

Verkaufe div. Originale. Silver V.11 60 DM, Powerdrome 35 DM, Kings Quest 1 35 DM, Modeller 3D 80 DM, TV-Sports Footb. 45 DM, Space Ranger 25 DM, Stunt Car Racer 40 DM. Tel. 06432/83690, ab 16 Uhr

Verkaufe Original-Spiele für Amiga: z.B. Lords of the Rising Sun, Starflight, Summer Games, Elite, Fullmetal Planet (mit Verpackung und Anleitung). Tel. 0641/33873, Marc

Orig. Logistik V1.25 150 DM, Datamat 50 DM, Manager 20 DM. Das große Floppybuch 25 DM. Tel. 0711/472139

Habe neuste Amigasoft. Tel. 08221/31685

Verkaufe Superbase Professional, originalverpackt, Hard- + Softwaretuning für die Amiga Familie, Amiga-Zeitung 1/87-5/90, WB 1.3 Amiga Math, PC-Bridge. Marco Kühnel, Am Hahnweg 1, 5419 Maxsain, Tel. 02626/440

Soft zu harten Preisen. Beach Volley 35 DM, Xenon 2 Megablast. 55 DM, Archipelagos 60 DM, Knight Force 55 DM, Time 60 DM. Alles neu, 100 % OK. Hobbyaufgabe. Tel. 06221/804260, ab 20 Uhr

Verk. Originale: Elite Star Flight, Sim City Drakken, Garrison II, Rings of Medusa, Jump Jet, Kult, Kingdom of England zu je 50 DM. Systemwechsel. Tel. 09831/2737

Ich suche Larry II mit Anleitung. Biete dafür Bloodywych-Original mit Anl. und Poster. Kaum benutzt. Zwischen 13.30-14.30 Uhr anrufen und nach Alesch fragen

Ausland

Amiga Freaks aufgepaßt! Wer will meine Disk-sammlung (über 2000 Disks mit Software billig haben)? Ruft an: Mo.-Do., Sa. 16-19 Uhr (Austria) 07242/28110, Andreas

Diskoder Modul ext. mit Geh. u. Anl. 55 DM, Int. auf Anfrage. X-Copy Modul 45 DM, C64 Emu. Kabel 35 DM, Antivirus Hard + Soft nur 60 DM. Suche Hardware aller Art für Amiga 2000B im Tausch gegen Soft. Verkäufe bzw. tausche Amigasoft ab 3 DM pro Disk. Liste gratis! Schreibt unter Amiga an Simm, Hauptstr. 190, 28/10, A-1110 Wien

Suche Tauschpartner für PD-Prgs. Suche günstiges Modem. Wer kann mir Club in CH empfehlen? Christian Müller, Neumühlestr. 22, CH-8580 Amriswil

Austria, Steiermark, verkaufe, suche, tausche Amiga-Software! Schreibt an: Postfach 525, A-8700 Leoben

Verkaufe meine Software Games + Anwender alt + neu. Alles kompl. oder einzeln. Viele Grafik + Musikprg. An Peter Jensen, 80 2nd. Ave. Orangeville ONT. L9W-3y9 Canada

Suche: Hardware

Kaufe Amiga 500/2000 sowie C64 II Zubehör. Zahle Höchstpreise. Tel. 04761/3077

Suche für Comptec-Umbausatz (A500), Zubehör. Angebote bitte Tel./Btx 030/8211392

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von
Kleinanzeigen
werden weiterhin
keine Briefmarken
angenommen



Schierholzstr. 33, 3000 Hannover 61
Tel. 0511-572358 Btx/Fax 0511-572373

Ladengeschäft und Versand
Mo. – Fr. 10 – 18, Samstag 9 – 13 Uhr

Komplettsystem

AT

286'er

herculeskompatible Grafikkarte
seriell, parallel, game Port,
FDD/HDD Controller
5,25" Laufwerk 1,2 MB
(ohne Postzulassung)

1498,-

Amiga

Public-Domain

auf 3,5" Colossus

Disketten

für nur

2,95 DM

Andere Zusammenstellungen oder Amiga-Komplettgeräte
auf Anfrage, siehe auch andere Anzeige in dieser Ausgabe.

Private Kleinanzeigen

Einsamer Amiga
sucht billigen Drucker
A. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz
Tel. 09471/9528, ab 18 Uhr

Tausche Digitizer Deluxe View & RGB-Splitter
Digi-Splitt-II beides neu. Gegen Speichererweiterung oder Festplatte für Amiga 1000. Tel./Btx 0911/7591470, ab 19 Uhr

Suche einen gebrauchten Amiga 500. Biete bis zu 500 DM. Weber Andreas, In der Ledden 24, 5000 Köln 91, Tel. 0221833185

Suche defekten Amiga 500 bis 500 DM. Auch funktionsfähig oder A2000 (Preis VB). O. Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2. Tel. 06254/1536, bis 23 Uhr

Wanted
Freezer Amiga Action Replay, AT-Karte mit 5,25-Zoll-Drive, Sampler Golem Sound Stereo. Tel. 07223/30813 anrufen, öfters probieren, Alexander verlangen

A2000 B gesucht (voll funktionsfähig). Biete ca. 700 DM. Andreas Otte, Tel. 07157/66219. Größte Chancen von 18-23 Uhr

Hilf! Panik. SOS. Hektik! Hilfe! Bankrotter Schüler entsorgt aus schul. Gründen ihren (evtl. defekten) Amiga (evtl. gegen geringe Ab-löse). Tel. 08106/4547

Suche dringend Druckernadel oder defekten Druckkopf für Drucker Star NL-10! Bitte melden bei Tobias Leschhorn, Scheckersgraben 20, 6751 Mehlbach, Tel. 06301/31042

Amiga-2000-System mit Farbmonitor evtl. Erweiterungen (autoboot). Festplatte, weit. Laufwerke, Digitizer, RGB-Splitter, Genlock, kann bis 3000 DM aufbringen. Tel. 02534/1286

Amiga 500, evtl. mit Speichererw. und Monitor (1084) gesucht. Preis bis ca. 1000 DM. Amiga allein bis 500 DM. Tel. 0228/613646, ab 18 Uhr

Azubi sucht: A2000 B + Multi-Synch + 9-MB-RAM + 2x 3.5 + 1x 5,25 LW + 102-MB-Hardd. + orig. Soft + 2400-Baud-Modem + Okilaser Genlock + Camcorder gegen def. C64. Tel. 0202/734055, Mark

Suche defekten Amiga. Preis nach Vereinbarung. Tel. 06146/7289, ab 18 Uhr

350 Deutsche Märker für einen defekten Amiga 500 mit Netzteil, HB. Ruft an unter Tel. 02371/32555, Thomas, ab 18 Uhr

Suche preiswerten Amiga 500/1500 + Monitor + Zubehör. Suche auch NEC-24-Nadel-Printer. Angebote an: Tel. 0221/5461543

Suche PC-AT-Karte mit 5,25-Zoll-Laufwerk und Harddisk (SCSI) mit ca. 40 MB. Tel. 02103/8471

Suche AT-Karte für Amiga 2000. Auch mit defektem Laufwerk, zahle bis 500 DM. Tel. 07031/42678

400 Deutsche Westmark für einen defekten Amiga 500, je nach Zustand. Tel. 02371/32555

Suche Amiga 500, Monitor, Drucker, 2. Laufwerk, Software und Bücher. Angebote bitte an: Ronald Franz, Bahnhofstr. 56, 2727 Lauenbrück

CM1-Prozessor-Accelerator, günstig zu kaufen gesucht. Tel. 0421/873108

Suche Amiga 2000, der 100% OK ist. Verkauft def. int. Laufwerk für A500. Alexander Schmid, Muensinger Str. 24, 7432 Bad Urach, Tel. 07125/4707, ab 20 Uhr

Suche billig für A500 Farbmonitor, 9-Nadel-Drucker und 512-K-Speichererweiterung (1M Chips). G. Gläser, 9071 Chemnitz, P-Bertz-Str. 54, Hohle selbst ab

Suche Modem bis 150 DM. Grommas, Hans-Joachim, Hohe Kamp 18, 4700 Hamm 5, Tel. 0238165890

Suche für A1000: Speichererweiterung 1 oder 2 MByte sowie Zweitlaufwerk 3,5 oder 5,25. Angebot an Andreas Wanza, Angerstr. 20, 3257 Springe/OT Alvesrode PS. Suche auch Software

Biete an: Hardware

A2000/25 MHz GVP-68030-Board mit 68881 & 4-MB-RAM/Krones-SCSI-Controller mit 80-MB-Platte/Kickl. 3/Big-Agnus zu verkaufen. VB 7600 DM. Tel. 030/7034909, ab 19 Uhr

Private Kleinanzeigen

A2000 B (Big Agnus + Kick 1.3) 1600 DM, A1f2, HD, 64 MB 1200 DM, StereoFarbmon. 400 DM, Turbokarte A2620 (2-MB-Fast-RAM) 200 DM. Alles zusammen: 5000 DM. Tel. 09721/87400

Amiga 500, 1 MB, Kick 1.2, WB 1.2 + 1.3, Kick 1.3 auf EPROM, 650 DM. A. Löffler, Rosselstr. 24a, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/527949, nur Fr., Sa., So. Fr. ab 15 Uhr

Verkaufe 24-Nadel-Drucker NEC P2200 mit Erw. Handbuch, 1 Jahr alt, kaum gebraucht. Preis 550 DM. Tel. 07181/76612

Amiga 5000, Kickstart, V.20, TV-Modulator, Disketten, Joysticks usw. für nur 1300 DM. Tel. 0221/5904192, ab 18 Uhr, Markus

Amiga 2000B mit 2 Laufwerken 3,5 Zoll, Farbmonitor 1084 + Softw. + Bücher + Zub. und NEC P6+ mit Farboption und Garantie, VB 3400 DM. Tel. 089/7250734

A500 KS 1.3 mit neuem internen AHS-Amegas NEC 1036a Laufwerk (modif., sehr leise), VB 600 DM, ext. NEC 1037a Laufwerk 3,5 Zoll 160 DM. Tel. 06031/1428, vormittags

Speichererweiterung Profex SE 2000 ca. 1 Jahr alt, Festpreis 500 DM. Tel. 02162/80466

8-MHz-Takt für XT-Karte 120 DM, 45-MB-Festplatte für A2000, 3,5-Zoll-Größe, Autobootend, NP 1200 DM für 800 DM. Amiga Schaltplan VB. Tel. 069/5074810, 18 bis 20 Uhr

Verkaufe Amiga 1000, 512 KB, Monitor 1081, Basispaket für 1050 DM. Tel. 06150/3878

PC-XT-Karte, DOS 3.3, 6 Mon., Preis VB 700 DM. Verk. Zub. für C64. Suche 5,25-Zoll-Laufwerk und PD. Tel. 07543/1457, Fax: 2650

AT-Bridgeboard-Kit für Amiga 2000, komplett mit 5 1/4"-Laufwerk (1,2 MB) und Software (Janus 2.0, MS DOS 3.3), Anleitungsbüchern, alles ungebraucht und originalverpackt, 1800 DM. Tel. 0511/558852

Für Amiga 2000: Autoboot-Controller GVP-Impact mit 80-MB-SCSI-Festplatte 1900 DM, 2-MB-RAM-Erweiterung 600 DM, oder komplett mit Amiga 2000B (1-MB-Chip-RAM) und Monitor 1084S, div. Software, alles neuwertig, 4800 DM. Tel. 0511/558852

A2000 B, 2. LW, 1.3, Monitor Philips 8833, NL-10 Star-Drucker, 5 Bücher, Handbücher, alle Amiga-Hefte, div. Softw., Tel. 7 bis 16 Uhr, 0231/147039 (Michael), ab 21 Uhr: 02304/89531

Speichererweiterung für A2000 mit 4 MB, 70 ns, Siemens RAMs bestückt, auf 8 MB erweiterbar, abschaltbar, 1050 DM. Tel. 02389/6146, ab 17 Uhr

Golem 3000A Harddisk zu verkaufen, 20 MB, für A500/1000, Autoboot, 400 KB/s Transfer, nie benutzt (Gewinn). Preis 700 DM (NP 1100 DM). Tel. 06151/592505, 16 bis 22 Uhr

Amiga 1000, 100% OK, TV-Modulator, Top-Software, Spiele, 2 Competition-Joysticks und Zubehör für nur 870 DM. Ruft schnell an: Tel. 0202/663716, von 19 bis 20 Uhr, verlangt Patrick

Amiga 1000, 2 LW, Stereo Mon., Drucker NL-10, ca. 30-PD-Disketten, div. Zeitungen, 2 Bücher. VB 1850 DM. Tel. 05971/51767

Verkaufe: A2000 B mit 40-MB-GVP-HD, 3-MB-RAM, XT-Karte, 2 int. Drive, Literatur u. Software, Monitor 1084S. Interessanter Preis. Tel. 064/532527 (CH), Marc verlangen. Superpreis

OKI-Microline 193/293 Einzelblatteinzug, neu, kompl. mit Anleitung für Einzug. Angebot ab 40 DM. Bitte an Tel. 02191/33354, Hausmann, 5630 Remscheid 1, Jan-Wellem-Str. 25

Amiga 500 + Software + HF-Modulator + Joystick + Maus f. 750 DM, 2-MB-Speicher f. 590 DM, C64 + 1541 + Software f. 350 DM, C128 D + Dolphin DOS 3.1, 590 DM o. Do f. 490 DM. Tel. 0261/805458, ab 18 Uhr

Verkaufe: Sidecar 1060, 512 KB + MS-DOS + Basic VB 550 DM, A-590 Harddisk für A500, ungebraucht + WB 1,3, VB 850 DM. Bitte anrufen, ab 27.6.90, Tel. 02041/25797

A2000 + 20-MB-Autoboot + SCSI + 1084 Monitor für 2600 DM, PC-Karte 550 DM, 2 MByte 600 DM, Panasonic 24-Pin 600 DM, Modern Discovery 2400 250 DM. Tel. 07262/4679, ab 18 Uhr

Genlock — Mini GEN — orig. verpackt. 1 Jahr alt, kaum benutzt. Mit Kabel und Diskette. Preis 300 DM. R. Kuhn, Kurt-Schum.-Str. 41a, 6054 Rodgau 1, Tel. 06106/14936

Private Kleinanzeigen

Verkaufe 512-KB-RAM-Erweiterung mit MB-Chips, Uhr, Akku u. Schalter, komplett für 150 DM (original verpackt) für A500. Tel. 08071/2326, ab 18 Uhr

Amiga 2000B, PC-Karte, 2. int. Laufwerk, Farbmonitor 1084, Software, Zeitschriften und Data-Becker-Bücher wegen Systemwechsel, komplett od. einzeln! Preis VB. Tel. 05623/1223

Verkaufe: A500 + 2. LW + 1 MB 900 DM, Amigos/Promigos HD 20 MB 800 DM. Tel. 0201/698660, ab 16 Uhr, Christoph verlangen

Amiga A2000 B Kick 1.2 u. 1.3 mit Monitor, 2 Laufwerke, 20-MB-Festpl. NEC ALF-Controller, Modular 2, Devpac, diverse Bücher. Preis VB 2700 DM, nach 16 Uhr, Tel. 05132/7335

A1000, 1081, 1 MB, 2. LW, Sounddig., Uhr, Joystick, 90 Disks, Systemdoc., 6 Bücher, Amiga ab 6/87, 1500 DM. Nur zusammen an Selbststahler, Raum Köln. Tel. 02106/46872, ab 16 Uhr

Verk. A500 + 1 MB + 3,5 Disk + 1084 + Dataphon S21d + Sound Sampler + div. Softw. (Superbase, KV, Stall, Lords of Rising, Sun etc.). Preis VB. Suche Pirates + Rings of Medusa, Chris, Tel. 09162/555

Verk.: AT-Karte, orig. A2286, 1-MB-RAM, für A2000 + Uhr + 5,25-Zoll-Laufwerk 360/1,2 MB + MS-DOS 3.3 + GW-Basic, Gerät ist neuwertig, für VB 1800 DM. Tel. 02835/3254

Hurricane 500 Turboboard f. A500/A2000, inkl. 1-MByte-FastRAM (70 ns) für 1350 DM. Tel. 089/484372

Amiga 500 mit Kickst. 1,3 700 DM. 1 externes 3,5-Zoll-Laufwerk NEC 1037a 150 DM, Monitor 1084 400 DM, Festpl. ST 225 mit MFM-Con. und ALF 1,6 450 DM. Tel. 02171/54128

Amiga Sidecar, 512 K, 20-MB-Festpl., Resettable, I/O-Karte, DOS-GW Basic Handbuch, VB. Evtl. Tausch gegen 2 8-MB-Erweiterung A100. Rüsselshelm, Tel. 06142/562616

Amiga 2000 B (V1.3), neueste Version mit 1-MB-Chip-RAM (neu, mit Garantie) + 2. int. Laufwerk + orig. Commodore 1084S + Literatur + Software. VB 2490 DM. Tel. 07392/4920

Amiga 500, interne Speichererweiterung, Gigatron auf 2,3 MB, Zweitlaufwerk 3,5 Zoll, Bootselektor, Abdeckhaube 1350 DM. Tel. 0201/553627, ab 29.5.90

Verkaufe Amiga-Anlage: Amiga 2000B, 1-MB-Chip, 2-MB-RAM-Erw. (orig. Commo.), Kronos-Contr., Quantum P80S 80 Megs, Monitor 1081, NEC P6 m. Traktor, div. Soft. Preis VB. Tel. 06196/43491

Sidecar (512 KB), NEC V20, 20-MB-Festplatte, Komplet mit DOS 3.2, 4.01, GW-Basic und Handbuch, für VB 800 DM zu verkaufen. Tel. 05361/53536

A2000 B, Monitor, 2. Laufwerk, 50-MB-Festplatte, Turbo AT-Karte, 24-Nadel-Drucker, Bücher, Devpac Assembler, Zeitschriften, Software. VB 5000 DM. Tel. 06120/8579

9-Nadel-Drucker, Epson LX-800 mit Zugtraktor. Selten benutzt. VB 300 DM. Herwart Feuerstein, Konrad-Zirkel-Str. 18, 8788 Bad Brückenau, Tel. 09741/2651

Verkaufe A2000 B + Monitor 1084 + PC-Karte + 32-MB-ALF-Festplatte + 2. internes Laufwerk + 128-K-Erweiterung und Multi I/O Card für PC + Programme. VB 3800 DM, auch einzeln. Tel. 02626/440

Verkaufe für A500: Netzteil 75 DM, 2. int. LW: 1 def. 40 DM, 1 OK m. Gar. 140 DM, Maus 35 DM, Keyboard 65 DM, Motherboard m. Chips (def.) 120 DM, oder alles kompl. 420 DM. Tel. 07529/2973

Verkaufe Midi-Interface mit 3x Out, 1x In, 1x Thru sowie je eine LED für in und out. Preis 59 DM. Tel. 030/6184457, ab 18 Uhr

A1000 — A500. Verkauft A1000 mit 1-MB-RAM, 2. LW gegen Höchstgebot. Tausche auch gegen A500. Angebot/Anfrage bei Claus Scholz, Mo.-Do. ab 18 Uhr, Tel. 07325/4227

512-K-RAM-Erweiterung mit Uhr 125 DM. Tel. 0221/391452

Amiga-ROM-Kernel, 950S., neue Aufl. 50 DM, Floppy 1541, defekt, 59 DM, 64er, defekt, 59 DM. F. Rohse, Tel. 05631/63616

A2000 B, AT-Karte, 2. int. LW, 1x 3,5 LW ext., 1x 5,25 ext., 2/MB MB 2058, B-Selec. 0/3, Kick 1.2 + 1.3 Mon. 1084, 15 orig. Spiele + 2 Anw., 14 Bücher, Gr-Disk-Box. Festpreis 5000 DM. Tel. 02433/41248

Private Kleinanzeigen

Neue PC/XT-Karte (orig. A2088) mit 5,25-Zoll-Laufwerk, Software und Handbücher, alles in Originalverpackung für VB 650 DM, abzugeben. Tel. 06345/1379

XT-Karte + Laufwerk f. A2000 650 DM. Tel. 089/7605728

Verkaufe: Amiga 500, leicht defekt, mit hochwertigem NEC 1036 Laufwerk an Stelle des internen original Laufwerkes, mit Workbench und Extras. 500 DM. Tel. 05459/6225

Amiga 2000 B, Monitor 1084, 3,5 LW, PC-XT-Karte, 5,25 Zoll, Xpert Multikarte (Uhr, 640 KB usw.), 50 MB Seagate 3,5"-Festpl. + Contr., Handbücher u. div. Literatur. Preis 3550 DM/VB. Tel. 04863/2135

A2000 A, autoboot, Seagate Filecard 50 DM, mit AT-Karte, 5,25 Zoll 1,2 MB, 3,5 Zoll 1,44 MB, plus GeniScanner 400 dpi, komplett mit Monitor für 5790 DM. Tel. 07373/1349, ab 18 Uhr

Supra 2000i zu verkaufen. Internes Modem für Amiga 2000 300/1200/2400 B neu, originalverpackt, wegen Fehlbest. nur 329 DM. Tel. 0531/335632

XT-Karte für Amiga 2000 für 500 DM. Tel. 089/333641

Modem
Verkaufe Modem Supra 2400i zum internen Einbau in A2000i Nagelneu, aus Fehlbestellg. für nur 329 DM. Tel. 0531/335632

Verkaufe: XT-Karte Amiga 2000 mit 5,25 LW, VB 450 DM, Monitor 1081 VB 300 DM, 40-MB-Seagate-Festplatte mit OMTI-Controller 5520 VB 350 DM. Tel. 06775/1493, ab 19 Uhr

Turbokarte
68030 mit 68882 Coproz. für A500 und A2000 zu sämtlichen Programmen kompatibel, da umschaltbar auf 68000. VB 1900 DM. Tel. 0421/6364732

Sidecar 1060, 512 KB, 1 LW 5,25 Zoll, VB 450 DM. Tel. 02103/88996

Verkaufe: Amiga 500 + 1 MB + Zweitlaufwerk + Monitor (1901) + Bücher + Disketten für 1300 DM. Sidecar 1060 für 550 DM. Anfragen unter: 0531/872066, ab 10. Juni

Amiga 1000 + 1084 + 2. LW 3,5 Zoll + Sidecar 512 KB + MB-Boxen voll kompatibel zum SC. VB 3100 DM, o. nur 2 MB + Sidecar VB 1600 DM. Tel. 0531/351841, Achim

Verk. A2000, Mon. 1084S, 32-MB-Harddisk, 3,5 + 5,25-Zoll-Laufwerk ext., Amiga-Magazin 6/787-5/90, div. Bücher. VB 3200 DM. Tel. 0931/883958, Mo.-Do., ab 18 Uhr, Guido

Sidecar passend für A500 mit MS-DOS 3.2, GW-Basic, Systemsoftw., dt. Handbuch VB 550 DM und A500 m. 1 MB + Uhr, Kick 1.2, 1,3 100% OK. VB 800 DM. Tel. 07172/31320, ab 17 Uhr

Amiga 2000, 2 + 2 Laufwerke, PC-Karte mit Copr. Festplatte 32 MB, Video-Karte (auch einzeln). Preis 3200 DM/VB. Tel. 0521/109359

Verkaufe: 2-MB-Speichererweiterung f. Amiga 1000, VB 800 DM. Tel. 09264/8278

Turbo-Karte Professional-030 mit 68030, 68882 25 MHz, passend für A500 und A2000 ohne RAM für 2400 DM zu verkaufen. Btx/Tel. 066135823, öfters versuchen

Zu verkaufen: Akustikkoppler S21d + Anschlußkabel + Terminalprg. für C64. Alles 100% OK, kaum benutzt für 150 DM. Tel. 09708/1225

Amiga 1000, 512 KB, DOS 1.3, Sidecar 512 KB, MS-DOS 3.2 u. 3.3, ext. LW 3,5 Zoll, 250 Disks 3,5 Zoll, Monitor 1084, Zubehör etc. Preis 1600 DM/VB. Markus Gündchen, Tel. 07225/1746

Verkaufe 2 Drucker! NEC P2200/OKI 393C NEC: 1 Jahr alt, nur ca. 150 S. gedruckt. OKI: 2 1/2 J. ca. 2000 S. plus Color-Band. VB: NEC 650 OKI 2500 DM. Tel. 07022/36018

Original verpacktes Motherboard für Amiga 500. NP 550 DM für VB 450 DM zu verkaufen. Tel. 06162/8321 oder Tel. 06071/4041

Drucker NEC-P6 plus u. Color-Kit 1400 DM, Stereo u. Farbmonitor Profex-CM 14S plus nur 550 DM (mit eingebautem Schw.fuß), Festplatte 65 MB für 1200 DM, 9 Mon. alt. Tel. 07261/12107

Midi-Interface (neu mit Garantie) für Amiga 500/1000/2000 für alle Midiprogramme 1x In, 1x Thru, 4x Out für 50 DM. Tel. 02301/6546

Verk. Amigo Doppelfloppy (2x 3,5). NP 620 DM für 420 DM. Tel. 08166/1276

Private Kleinanzeigen

Amiga 500. Wegen Systemwechsel folgendes abzugeben. 1 EPSON CX21 Akustikkoppler mit DIP-Kabel VB 250 DM, 1 Digi-View-Gold VB 220 DM. Tel./Btx 02682/4658

Amiga 2500/30 4 Wochen alt, aus finanziellen Gründen für 6500 DM/VB zu verkaufen. Neumair, Ludwig, Bensheimerstr. 33, 6090 Rüsselsheim, Tel. 06142/31934

Amiga 2000 Gehäuse, 2-MB-Erweiterung für A2000 759 DM, 512 KByte für A500 169 DM, Ext. Laufwerk 3,5 Zoll 199 DM, Towergehäuse A2000 699 DM. Tel., ab 16 Uhr, 0821/423365

A2000, Monitor 1084S, XT-Karte, 20-MB-Festplatte, Autoboot, Wordperfect, Literatur. Preis 3500 DM. Tel. 06142/34721

2-MB-Speichererweiterung für A500 intern (Roßmüller) 400 DM. Tel. 07231/580436, werktags von 8 bis 17 Uhr. Ansonsten Tel. 07231/481632, Harald verlangen

Amiga 1000 + Monitor 1081 + Speichererweiterung + Drucker + viel Software, VB 1100 DM. Tel. 02202/83806, Ralf Gerl, Hopersheider Weg 62, 5060 Berg-Gladbach 2

2-MB-Speicher für A2000, Sidecar 512 KB orig. Commodore für je 600 DM zu verkaufen od. Tausch gegen XT-AT-Karte mit Laufw. Tel. 075166680

Amiga-Sidecar (IBM-kompatibel), 512 KB, mit Festplatte 30 MB, installiert, neuwertig, 998 DM. Tel. 07071/52588

Amiga 500, Speichererw. RGB-Monitor, 100 Leerdisketten, TV-Modulator und Zubehör zu verkaufen, 1 Jahr alt, 100% OK. VB 1300 DM. Tel. 02159/8536, call Peter

A2000 B, 20 MB, HDU, 1-MB-RAM, s/w-Monitor, AT-Karte, 80287, WordPerfect, div. SW und Bücher, VB 3500 DM, GVP-SCSI-Controller VB 400 DM. Tel. 02101/511581, ab 19 Uhr

A2000 B + XT-Karte + 2 Monitore, 1084 + Hercules + Btx-Decoder + 2. Laufwerk. Neuwert 3900 DM, Preis 2500 DM/VB. v. AL-Schmitz, Tel. 02161/208861

AT-Bridgeboard-Kit mit 5,25-Zoll-Laufwerk, Amiga 2286 für 1450 DM zu verkaufen. Neuwertig. Tel./Btx 02161/542799, Jürgen. Monitor 1084S — wie neu für 450 DM

Verk. A2000 C, 1081, 2-MB-ERW., für insg. 2600 DM. Nur alles zusammen zu verkaufen. Bei Interesse bitte Tel. 0441/64513, ab 17 Uhr

Verk. Festplatte 63 MB für den A2000 komplett mit ALF2 (5,25) für nur 1350 DM. Tel. 0441/64513, ab 17 Uhr

Vortex, 31 MB, Harddisk für A500 + 1000 sowie 1,8-MB-Erweiterung, intern für Amiga 500 von Gigatron. Preis VB. Stenzel, Michael, Ger-notstr. 52, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/6588152

Biete neuen A2000 mit ebenfalls neuem Monitor 1084P. Beide Parts besitzen jeweils noch 6 Monate Garantie. Originalsoftware. VB 2200 DM. Tel. 02171/1204

Drucker Star NL-10. Tausche mein IBM-Modul gegen Parallel-Modul. Zahle noch gern etwas drauf. Schmitt, Tel. 0221/698472

Private Kleinanzeigen

A2000 B + 1081 Monitor + 2 Laufwerke + XT-Karte + 1200 Disketten + 6 Bücher + alle Amiga, 2650 DM. Dataphone ST21/23p 1200 Baud 210 DM. Melden bei Tel. 0721/882491, Jörg

Speichererweiterung für Amiga 500 mit Uhr + Mega-Chip-Technologie, abschaltbar, auf 1 MB. VB 160 DM. Tel. 0231/826522

Achtung
Verkaufe wg. Systemwechsel Amiga 500 mit Netzteil, Systemdisks, Bücher + 1 orig. Spiel (Holiday Maker) u. Mousepad für VB 750 DM. Tel. 06430/7110, ab 17 Uhr

Billig! Bootselektor 10 DM, Maus-Joy-Umsch. 23 DM, Kickstart-ROM-Umschaltplatte 25 DM, Diskdecoder (speichert Daten auf eigenes Format) 25 DM, Prozessorbremse 23 DM. Tel. 09436/2686

ALF2, verkaufte Modell 2, Autoboot Controller-Karte, Epromsatz für MF, Miril-Controller + ALF2 Software 350 DM. Tel. 04221/14972

Für A500: Control-Center von DTM 100 DM, Festpl. Alcomp 277R, 65 MB, autobootfähig m. Software 1200 DM, Hardware Tuning Buch m. RAMpl. u. Disk, orig. verpackt 70 DM. Tel. 07261/12107

Verkaufe A500 + 512-KB-Speichererw. + akkuge. Uhr + externes Laufwerk, A1011 (880) KB, Alles in Originalverpackung und Literatur. Alles ca. 8 Monate alt. VB 1100 DM. Tel. 02158/8526

A2000 B, 3 LW, XT-Karte (Janus 2.0), Autoboot-HD 30 MB, Datamat Plus, PD-Software, Amiga-Magazine + SH + Progr.disk, Monitor 1081, versch. Handbücher, kompl. 3800 DM. Tel. 06332/14464

Verkaufe Spat-Flachbettscanner/Printer zum schnellen Übertragen, 1 DIN-A4-Seite auf d. Bildschirm mit 200 DPI. NP 950 DM für 650 DM/VB

Amiga 2000B V1.3, 1-MB-Chip-Mem, Monitor 1084, 2-MB-Festpl. Star LC-10C-Colour-Drucker, Modem, Drews Btx, Sony Verst. Bücher, 200 Disk, alles OK. Festpreis 2600 DM. Tel. 02735/2516

A1000, PAL, 512 K, d. Tastatur, Zeitschrift: Amiga 6/88-2/90, Sonderhefte, Bücher, MCC-Pascal 2.0, VB 800 DM, evtl. einzeln, Tel. 0241/61556 (Aachen, Jörg Hemmerle)

Amiga 1000 + Monitor 1081 + Festplatte + 2. Laufwerk + 2. Tastatur + Joystick + Truckball + 10 Bücher + 170 Disketten + Akustikkoppler. VB 2000 DM. Tel. 05693/1698

Sound-Digitizer mit Software. Hardware in SMD-Technik 90 DM, RAM-Karte 512 KB für Amiga 500 150 DM. Tel. 09851/1696, ab 18 Uhr

Verk. PC/AT-Karte, 40-MB-Hardcard plus (28 ms), HercuL-Karte, Sunshine Eprommer (4 Epr.), 2x ser./par. Karten, Schwarzw.-Monitor. Techn./opt. 100% OK. Tel. 09122/15242, ab 18 Uhr

Commodore Monitor 1084 für 400 DM. Bücher von Data Becker 500 für Einsteiger 20 DM, Maschinensprache 20 DM, Amiga Intern 30 DM. Tel. 06542/4710 nur an Wochenenden anrufen

Private Kleinanzeigen

512 KByte für A500 originalverpackt mit Garantie für 165 DM zu verkaufen. Michael Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1, Tel. 02323/82226, ab 14 Uhr

Amiga 2000, WB 1.3, Monitor, 5,25-Zoll-Floppy, Epson-Drucker, Farbbänder, 100 PD-Disks, Diskbox, Sound Sampler, Bücher für 2900 DM. Udo Radenz, Gösmes 40, 8662 Helmbrechts

A2000 B m. 68020/881, XT-Karte, 30-MB-FP, Df1, orig. Logistik, Farbmonitor 1081 und 80 PD-Disk. Festpreis 3750 DM. Nur kompl. Tel. 040/860540, Mo.-Mi., öfters versuchen

Verkaufe: Deluxe-Profi-Midi-Interface für A500/2000. Neu, nicht gebraucht, originalverpackt. Preis VB. Tel. 06106/16449, Andreas

Verkaufe original Commodore-Turbobok 68020/68881 mit 2 MB (A2620) VB 1900 DM. Mo.-Do. 0621/101667, Zimmer 107, Fr.-So. 0661/54772, Rainer Lienhart

Verkaufe Amiga 500, 1 MB, Joystick, Handbücher, komplett, Bücher, diverse Amiga-Literatur, viel Public-Domain. NP 1500 DM, FP 1100 DM, ab 17 Uhr, Tel. 0951/66990 od. 9571/2355

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe — HR Urban Amiga 1000, Monitor 1081 + Speicher Golem 2 MB für 1650 DM + Festplatte Skyline, 31 MB für 680 DM (A1000). Tel. tagsüber, 0911592085

2-MB-Speichererw. v. Combitec für Amiga 500, nagelneu und unbenutzt, da Gewinn v. Programmierwettbewerb, für 800 DM. M. Maier, Wolfener 4, 4370 Marl, T. 02365/63510, ab 19 h.

Nagelneue, original-verschweißte Genlockkarte 230 für Amiga 2000. Preis: VB. Biete einzelne Drucknadeln für NEC P6+. Stück 39 DM. 02181/3525, Witich

PC-XT-Karte mit 5,25-Zoll-LW für A2000, Janus 2.0. VB 550 DM. Tel. 08502/463

Amiga 2000 (1 Jahr alt), AT-Karte, 40-MB-Filecard, 3 LW, 1084S-Farbmonitor, Originalspiele, wegen Systemwechsel für 4100 DM zu verkaufen. Tel. 08106/5097, ab 19.30 Uhr

Amiga 2000B, 1 MB, 2 LW 3,5 Zoll intern, PC/XT-Karte mit 1 LW 5,25 Zoll intern, 32-MB-Filecard (33 ms/cc) f. Amiga u. PC, VB 2800 DM, Tel. 08421/8251

A1000, 512 K, PAL, DIN, 1084S, LC-24-10, 1.3, Antiviruskick 1.5, + Disks. VB 1900 DM. Tel. 08731/60881, Joseph Hirtreiter

Verkaufe Kickstart Umschaltplatte mit Kickstartversion 1.3. Vier Eproms sind auf der Platine vorhanden, für nur 100 DM. Btx/Tel. 0661/35823, öfters versuchen

Amiga 500, A501 Speichererweiterung, Btx-Decoder (Multiterm 2.1), 2. Laufwerk, Monitor 1084, Orig. Software (Spiele), Joystick und Bücher. VB 1800 DM. Tel. 02182/59325

Btx/Vtx-Manager V2.2 FTZ von Drews, meistbietend zu verkaufen. Täglich ab 18 Uhr, Tel. 02101/101744

Amiga 2000B, 2. Laufwerk 3,5 Zoll, Kronos-SCSI-Controller, 48-MB-Seagate-Festplatte (ST 157 N) für 3500 DM zu verkaufen. Tel. 09153/1291, ab 18 Uhr

Private Kleinanzeigen

X-Pert Turbo PC-Karte 8 MHz, 5,25-Zoll-LW, MS-DOS 3.3, Taktschalter, 4 Systemdisk, GW-Basic, Janus, Handbücher, Kabel, 128-K/384-K-Erw., 100 % OK. FP 1000 DM, ab 20 Uhr, Tel. 0511/556950

Biete: Hardware-Dataphon s21/23d anschließend an jeden Amiga mit DF-Software (250 DM), Vortex 2000 Gehäuse mit Netzteil (100 DM). Tel. 069/7384639, nur Freitagabend

Amiga 2500 DTP 68020 5 MB (32-Bit-RAM), Flickerfixer/AT-Karte, 40-MB-FP, MPS 1224 A3 Farbrucker, Orig. Prof. Page/Draw DOS-Softw., NP 17000 DM, VB 12900 DM. Tel. 0511/777122

Verk. A590-Festplatte 20 MB, mit 2-MB-Speicher-Option. Original formatiert mit FFS. VB 1.3/Extras 1.3. Nur 3 Monate alt. Originalverpackung 700 DM. Tel. 07422/1741

Verkaufe PAL-RGB-Multiprozessor v. PBC, neu, SVHS-taugl., kompl. m. Kabel, Digi-View/Deluxe-View einbaubar, für 1000 DM (NP 1350 DM). Tel. 030/7034909, nach 19 Uhr

Verkaufe Hurricane-68020-Board für Amiga 2000 ohne Prozessor für 400 DM, mit 25 MHz-68881 für 700 DM. Tel. 030/7034909, nach 19 Uhr

A500 + Philips Farbmonitor CM 8833, nur 6 Monate alt, mit Literatur, div. Zubehör (z.B. Powerpack, Joystick, Disketten) NP 2000 DM, sofort für FP 1300 DM abzugeben. Tel. 07195/62460

A2000A 1, 5-MB-RAM + 32 MB + 2. LW + Abot-Modul PC-Karte mit sep. 32-MB-Filecard + EGA-Karte + ser./par-Karte, gegen Gebot an K.J. Wey, Am Flutgraben 52, 5000 Köln 80

PC-XT-Karte für A2000 A mit Coprozessor 8087, Multifut.-Karte für XT-Karte mit 128-KB-RAM, Uhr, ser./par. Port, Gebote an K.J. Wey, Am Flutgraben 52, 5000 Köln 80

Turbo XT-Karte (Xpert) 8 MHz, LW 5,25-Zoll-Speichererweiterung 128 K auf 640 K, MS-DOS 3.3, neueste Janussoftware NP 1450 DM, FP 880 DM. Tel. 089/506919

Verkaufe Dataphon 21/23d mit Anschlußkabel für Amiga 500/2000, Netzadapter für 175 DM. Tel./Btx 04514991782. Verkaufe auch div. Computer-Zeitschriften

A1000 (512-KB-Chip-RAM), plus Golem RAM-Box (2-MB-Fast-RAM) plus externes 3,5-Zoll-Disketten-Laufwerk. Komplettpreis: VB. Tel. 02233/70293

Achtung: Verkaufte XT-Karte mit 5,25-Zoll-Laufwerk, DOS 3.2, GW-Basic + Handbücher, 100% OK, 1 1/2 Jahre. VB 550 DM. Tel. 07461/6550

Doppellaufwerk 3,5 Zoll, sehr leise, keine Fehler, ca. 350 DM. Suche 3,5-Zoll-Einzellaufw. v. Basic-Compiler (AC, Hi-Soft), Ggl. Tausch möglich. Eberhard Kröhn, Tel. 05121/66541

Verkaufe Commodore VC1526, 24-Nadel-drucker + Farbband + Papierhalter + Handbuch. Alles wie neu! 100% OK, für 600 DM. NP 1200 DM. Tel. 07032/73381 ab 17 h

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128, AMIGA und Atari ST Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? — dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot — eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfern-schreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot **BONITO-Supercom ab 248,00 DM**

Bitte Info Nr. 12 anfordern bei

Bonito, Peter Walter

Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 050 52/60 52

CompiMate

H. Rodat J. Haas M. Kiel

Der Computerladen Ihr **AMIGA** Spezialist in Ostwestfalen!

Festplattensysteme mit dem neuen TRUMPCARD - Controller

(getestet in AMIGA 01/02 90 , mit Harddiskunterstützung für A-MAX)

TRUMPCARD A2000 SCSI-Controller einzeln DM 498,--

(Superschnell bis 500 KB /sec, Autoboot etc.)

als Filecard mit SEAGATE ST 157N (46 MB) DM 1328,--

oder Vollgas mit QUANTUM P40 S (40 MB) DM 1598,--

NEU für AMIGA 500 im Gehäuse, mit Steckplatz für Speichererweiterung max 4 MB

TRUMPCARD 500 46 MB komplett DM 1398,--

dto. natürlich auch mit QUANTUM P40S 40 MB DM 1648,--

Knaller: Hurricane für A500 mit 68020 / 16 MHz DM 1098,--

Hurricane H2800 68030/28 MHz f. A2000 DM 2398,--

Speichererweiterung A500 intern mit 2 MB best DM 649,--

CompiMate Computer, Sudbrackstr. 31, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521-133621 / FAX 124 333

Private Kleinanzeigen

Quantum 80-MB-SCSI-Festplatte zu verkaufen. Werktags, ab 18 Uhr, Tel. 0231/676463, 990 DM

Tel. 069/59707791 Preis 1400 DM. Alle Kicks u. Workb. Zeitschriften + 6 Bücher, 100 PDs + 130 Disketten Profimat Amiga (DB). Monitor 1084S + Amiga 1000, 512 K, PAL dt.

Amiga 1000 512 K, PAL dt. Tast. orig. verpackt. Dazu 60 Disketten, 100 PD-Programme, Kickst. u. Workbench 1.1-1.3, 2 J. alt, 850 DM, Festpreis, Tel. 069/5970779

80286-AT, 12 MHz, 5,25 LW, 3,5 LW, 20 MB HD, DOS 3.3, Bücher, par., ser., Game, Hercules, Monitor, 3 Wo. alt. NP 2500 DM, FP 2000 DM oder Tausch A2000. Tel. 02136/8517, nach 16 Uhr

Verkaufe orig. Commodore 68020-Karte für A2000 mit 2-MB-FastRAM, Mathe-Coprocessor, neu, 500 DM unter Neupreis. F. Sprenger, Tel. 0201/770826

Verkaufe für A2000 die 8-MB-Karte von Commodore mit 4 MB bestückt. 1200 DM. A590, 20-MB-Harddisk für 500er 690 DM. F. Sprenger, Tel. 0201/770826

Verkaufe Monitor 1081 für 350 DM und Highscreen KP548 stereo für 300 DM (mit leichten Verzeichnungen). Suche Multisync-Monitor. Sascha v.d. Hellen. Tel. 05130/5161

Verkaufe 512-KB-Speichererweiterung mit Uhr für Amiga 500, neu + Garantie. Zum Einführungspreis für nur 149 DM. Tel. 02041061615 oder 02041036291

Citizen/Swift 24-Drucker-Treiber und Formulare für Becker Text. Info ab 16 Uhr, unter Tel. 04101/24826

Btx Multimern-pro (1 MB) 120 DM, Battle Chess 40 DM, Becker Datamat 60 DM (alles orig.), sowie Speichererw. 512 KB (A501) für 100 DM. Call 02664/8752, ab 18 Uhr

Verk. Amiga 500, 1 MB, Monitor 1084 S, 2. Laufwerk, Drucker LQ 500 und Software wegen Systemwechsel. Preis VS. Tel. 07154/23260

Verk.: PC-Emulator-Kit A2088 mit MS-DOS 3.3 für 450 DM. Tel./Btx 04435/1524

Cameron Handy-Scanner Typ 2 oder Typ 10 (durch Umtauschoption) gegen Gebot abzugeben, neuwertig. Tel. 02574/1383

Biete an: Kaum benutzten Golem-Eprommer und Deluxe-Sound Audio-Digitizer (inkl. Software). Tel. 09568/6808

Sharp PC-E500 Interface zur Datensicherung auf allen Computern 70 DM. Tel. 0511/513085

30-MB-Festplatte 5,25 für A2000 mit ALF. VB 650 DM. Carsten Flüge, 02369/5567

Amiga 500 + Disk 1. Schritte + A500 Buch (M&T) + Reinigungsdisk, alles orig. verp. f. 650 DM/VB, auch einzeln. Tel. 06661/642 + 1260

Digi-View-Gold-Digitizer mit deutscher Anleitung für Amiga 500 u. 2000 zum Preis von 200 DM. Tel. 02041/93305

Ausland

Amiga 2000B mit Monitor 1084S, 1-MB-RAM, 2 LW 3,5 Zoll, SCSI-HD 48 MB autobootend, AT-Karte mit LW 5,25 Zoll, Handbücher, orig. Software, Sfr. 4600. Tel. 061631436 (CH)

Amiga 2000 B kompl. mit AT-Karte, Monitor 1084, FT-Interface, Bücher, D-Paint, D-Video + Sprachkurs + viele Prg. + Spiele Amiga + MS-DOS. Sfr. 3600. Tel. CH/061/631713

Com. Monitor 1084S 450 Fr.; Int. orig. Laufwerk 100 Fr. beides 3 Monate alt und 1 Drucker Star LC-10 coulor für 500 Fr., 1 Jahr alt, bel Michael Niederle, CH-071 466444

PC-XT-Karte mit 512 KB + 5,25-Zoll-Laufwerk, orig. Software, Handbücher, Sfr. 400. P. Uhler, CH-4123 Allschwil, Tel. 061/631436

Verkaufe A2286 AT-Bridge-Board, original verpackt, ungebraucht, völlig neu, 6 Monate Garantie (5,25 Floppy) 1500 DM (NP 2000 DM). Tel. 0041/19203689

Zu verkaufen US-Robotics Courier MST 14 400 Baud Modems. Infos erhältlich bei: OSR Direkt Import, Postfach 31, 6000 Luzern 14, Schweiz

Private Kleinanzeigen

Verk. B2000 m. Monitor 1084S + viele Extras VB Fr. 1900, mit 50-MB-Autoboot-Filecard 2600 sFr. Infos + mehr bel Gregor, Tel. 01/9410286, Schweiz, zw. 20 und 21 Uhr

Verschiedenes

Badenser-Box, Tel. 07623/63465 300-2400 bps Features: AmNet II, Stories, Satiren, PD-Pool, Erotik, Mind-Machines, DFÜ-Mags. Wieso alles verraten? Call it .. Now!

Ersatzlaufwerk AHS-NEC 1036a, modifiziert f. A500 100% komp., sehr leise, noch 30 Wochen Garantie, VB 150 DM, Tel. 06031/1428, vormittags

Ferien im Nordantik! Kleinere Film- und Videoproduktionen bietet DPaint III-Profi freien Aufenthalt für einige Wochen. Anruf 0029 847501, Klaus. Faroe Islands

Verkaufe: Amiga-Magazin 12/87-06/90 VB 110 DM, Kickstart 12/87-06/90 VB 110 DM, Amiga-Special 01/88-06/90 + 5 Amiga Extra VB 110 DM. Tel. 06431/53453, Peter

Suche die Ausgaben 1/89 und/oder 10/89 von Amiga Magazin. Zahle pro 20 DM! Tausche auch gegen Zak McCracken (original). Tel. 07661/4927, abends

Suche Kontakt zu Programmierern, die Erfahrung mit Grafik- und Druckerprogrammierung haben. Friedrich Feilcke, Pechweierstr. 3, 8520 Erlangen, Tel. 09131/990885

DFÜ Amiga Box Datenspeichersaar DFÜ Amnet, Tel. 06841/67656, 300-2400 BPS 24h 8N1

Prof. Musiker sucht Kontakt zu Programmierern zwecks gemeinsamer Projekte. Tel. 06825/44080 bis 17 Uhr oder Tel. 06825/46409, ab 20 Uhr

Suche defekten Amiga 500 bis 500 Mark! Auch funktionstüchtig oder A2000 (Preis VB). O. Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536, bis 23 Uhr

Tausche A500, 17 Mon., Topzustand + 512 K + ext. LW (beides 6 Mon.) gegen A2000 B/C. Je nach Ausstattung Aufpreis und/oder Drucker Star LC-10 (10 Mon.). Tel. 07183/8423

Billionen von Usern wissen: Damocles, not only a few bytes ahead! Clubdisk gegen LD+RP bei: J. Rauh, Bauergässle 9, 8400 Regensburg, Thanks to all who wrote to me

Suche Kontakt zu A500-Besitzern zwecks Erfahrungs- und Softwaretausch. Eventl. Gründung von A500 Club! Thomas Schlechtweg, Wallersheimerweg 134, 5400 Koblenz

Wir haben jetzt viele Mitglieder, suchen aber noch mehr! Wir sind ein Computerclub mit tollen Leistungen, wie: Monat. Clubdisk: News Tests, PD-Pool, Sounds Basic-PRM., PD-Serien Vorstellungen, Hilfen, Viren- & Anti-Raubkopierercke, Bücher, Tips & Tricks, Kleinanzeigen. Info bei: Thomas Bader, Vatersdorf 60, 8311 Buch am Erlbach

30 Amiga Mag. (8/87-12/89, 3/90+4/90) 50 DM, 13 Amiga Spec. (2/87-12/88) 20 DM, 4 Amiga-Sonderh. (1,2,4+5) 20 DM, M&T-Buch A2000 20 DM, A1000 15 DM. Tel. 05331/42099, ab 20 Uhr

Verk. Zeitschriften z.B. Amiga Welt, Amiga, ASM, Amiga Special, u.v.a. Drackhen, Aztec C V3.6a Develope, ab 18 Uhr, Fr. ab 14 Uhr, Tel. 0541/17981

Verkaufte Bücher: Das gr. C-Buch, Maschinensprache (DB), Am. für Einsteiger, Am. Tips & Tricks sowie Profimat (orig.). Alles in Top-Zustand, Bernd, Tel. 07071/600661

Verkaufe Zeitschriften: Amiga Magazin ab 6/87, Kickstart ab 6/87. Evtl. auch einzeln. Preis je nach Anzahl. Ruft an! Bernd, Tel. 07071/600661, abends

Zeitschriften: Amiga Welt Erstausgabe 2/89 (9 Hefte) 35 DM + Porto, Kickstart Erstausg. 5/89 + Grafik-Sonderheft (23 Hefte) 80 DM + Porto. wie neu. Tel. 089/906326

Wer macht meinen Amiga 500 MS-DOS fähig? R. Graf, Belchenstr. 9, 7735 Dauchingen, Btx 077205429

Gewerbliche Kleinanzeigen

Zeitschriften: 68000er komplett 25 DM, Amiga-Magazin bis 12/88 30 DM, Keyboards bis 12/89 (60 Hefte) 120 DM, Kickstart bis 12/89 50 DM. Tel. 0711/2578231

PD-Software für Amiga und noch gebr. Zubehör für C64 und Amiga zu verk. Habe auch noch AT-286 Motherboard u. Gamecard zu viel. Schreibt an: Postfach 2064, 5768 Sundern 2

Amiga 1/88-5/90 komplett für 160,— DM. Tel. 0911/835247

Suche Kontakt zu Devpac-Programmierern zwecks Erfahrungsaustausch, Michael Schuknecht, Gartenstr. 56b, 7500 Karlsruhe 1, Tel. 0721/849684

Gfa-Basic a.d. Amiga 49 DM, Videoscape 3D Workshop 39 DM, Im Brennpunkt, The Director 20 DM, R.C.T. m. Reg.karte 99 DM, alles neuwertig, ggf. auch Tausch. Tel. 0541/45496

Amiga-Computerclub: Info bei G. Kiser, Zugspitzstr. 6, 8905 Mering. Wenn möglich Rückporto beilegen, muß aber nicht sein!

Korg 707, Synthesizer zu verkaufen! 100 Presets, 8 Stimmen Poly. 16 Kanäle Midi, Incl. Interface f. Amiga. VB 900 DM. 1 Jahr alt, Call 0531/85689, Andreas

Verkaufe Original-Commodore 2058-Karte max. 8 MB mit 4 MB bestückt sowie A2620 68020-Karte für A2000, beides neuwertig. Sprenger, Tel. 0201/770826

Ausland

Zwei EX-Scoopex-Members suchen für neue Group 1 Grafiker und 1 Musiker. We want Austrians. Schreibt an: Rainbacher Karl, Langbathstr. 27, A-4802 Ebensee, Tel. 06133/6193

Südtirol Suche Tauschpartner für Soft- bzw. Hardware! Schreibt an: Peer Christian, Erzherzog-Rainer 1, 39052 Kaltern, BZ, Tel. 0471/963263

Suche Amiga 500 oder 2000. Angebote an: Thomas Pfiffner, Spittelerstr. 2, CH-9008 St. Gallen. Farbdrucker-Bildschirm und Tastatur, wenn mögl. Bild mitsenden

Gewerbliche Kleinanzeigen

■ Amiga-Zubehör für alle...
■ Speichererweiterungen
■ Laufwerke 3,5" und 5,25"
■ Soudsampler, Midiinterface
■ Public Domain nach Herzenslust
■ ab 2,— DM pro Diskette
■ Reparatur in eig. Werkstatt
■ Liste gegen 2,— in Briefm.
■ Computer-Börse Dieter Leistner
■ Altwieklring 41, 3300 Braunschweig
■ Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

CCS Computer Shop C64 An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + Material. Günstig Hard- u. Software Restposten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus 1/4. Speichererw. Orig. 501-512 K m. Uhr abschaltbar 349 DM, 3,5 Z. Disketten 1D ab 20 DM/2D ab 25 DM. PD Soft ab 2,75 DM. Info kostenlos bei CCS Computer Shop C64, Langenhorn CH. 670d, 2000 Hamburg 62, Computertyp angeben.

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. Tel. 02851/6696 ab 17h

BTX/DFÜ: HAYES-kompatible MODEMS
2400E (300, 1200, 2400 Baud) 278,—
2400E+ (+BTX-NORM 1200/75) 398,—
2400 MNP 5 (4800 eff.) nur 498,—
NEU: 2400 MNP 5+ nur 598,—
LIGHTSPEED 2400 C nur 477,—
BTX-Manager V2.2 nur 111,—
CSR, Breslau Str. 19, 3575 Kirchhain, Tel.: 06422/3438

***** TOPSOFT *****
* SOFTWARE-VERSAND *
* Postfach 4, 8133 Feldafing *
* ===== *
* A M I G A * C64/128 *
* A M I G A-PD * C64/128-PD *
* SCHNEIDER CPC * ATARI ST *
* SEGA MASTER SYST. * NINTENDO *
* SEGA MEGA DRIVE * PC ENGINE *
* Computerhardware/Zubehör *
* Gratisliste sofort anfordern! *
* Bitte Computertyp angeben!! *

***** AMIGA — BUSINESS *****
Finanzbuchhaltung ab 199,—
Fakturierung ab 189,—
Info 1,— DM, Fa. Lückner/AM
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

★ ★ Amiga-Rechnung V2.0 ★ ★
Schreibt Rechnungen, Mahnungen, Abschlußberichte, Demo 5,— DM
Vollversion + Handbuch 99,— DM
---Händleranfragen erwünscht---
5 Disk.Spiele (kein PD) 49,— DM
20 PD's voll mit Spielen 59,— DM
512 K inkl. Uhr (Amiga 500) 179,— DM
GFA Basic 179,— / Compiler 88,— DM
Hard & Software / Herbert Böhm
Schlinging 7 / 8391 Thurnhausen
Tel. 08544/481 / Btx *4136191020 #

★ Amiga — AKTIENVERWALTUNG ★
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Kreisdiagrammen, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.
Kostenloses Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

BAVARIAN-PD jetzt 160 Disketten. Info bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

CNC-Simulator nur 50 DM
Datenverwaltung 40 DM
Intromaker 35 DM
Profil Rechnung: Rechn., Mahnungen usw. erst. komplettes Form. 50 DM
AFS Soft, Roßbachstr. 17 D, 6434 Niederaula 3

★ Digi View, Deluxe View Fans aufgepaßt! ★
★ Der COLORKILLER ist da ★
★ Videodigitalisieren jetzt mit jeder ★
★ Col. Camera, Videorek., möglich! DM 25,— ★
★ Info anf. (auch Audio Digi.) GEKA VIDEO ★
★ G. Kammerer, 4132 K.-Linfort, Postf. 1127 ★

Vorführgeräte:
1 x Festplatte 40 MB Quantum, DM 1620,—; 1 x Qume Crystal Print Publisher (1500 S.), DM 7900,—; 1 x Apple Macintosh II 40 MB FP, 4 MB RAM, erw. Tast., Apple RGB 8 Bit; DM 9800,—; alle Geräte 6 Monate Garantie; alle Preise ex. MwSt. und VB, Tel. (0241) 23004, Fax: (0241) 24892

Digitalisier-Service, kostenloses Infoblatt anfordern, Tel. 02241/203912, Felix, ab 20 h

512 K Erweiterung m. Uhr + abschaltb. 169,—, 3,5" Laufwerk ext. 198,—, Disketten 3,5" nur 12,50! RBW-COMPUTER, Eichhahnweg 32, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/372551, Fax 375536

AMIGA SuperLiga V1.31 mit Spieltagen, Saisonverlauf, Wappen, Play-Off-Tabelle, Stadiondigisound, Gratisinfo »SL1.31«-soft anfordern beim Autor: Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim, Tel. 07271/51344

Selbständig machen mit einem Versandgeschäft, z.B. PD-Versand, Gratisinfo »MT« von: Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim, Tel. 07271/51344

PD-Katalogdisk gratis Pawlowski, Eilberbruch 19, 2177 Wingst

SOFT — SALE Hard- und Softwareversand Amiga, Atari und 64'er-Software zu SUPERPREISEN, Gratislisten sind rund um die Uhr unter Tel. 030/3227165 bestellbar

Sie haben ein Programm geschrieben und möchten es vermarkten? Dann schicken Sie uns unverzüglich Ihre Unterlagen, Programm disketten etc. Selbstverständlich unter Wahrung Ihrer Rechte.
Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

★★★★ Speichererweiterung ★★★★★
512 KB f. A 500 139,—
512 KB mit Uhr u. Akku f. A 500 155,—
2 MB (nachrüstb. b. 8 MB) f. A2000 789,—
zuzgl. Porto u. Verpackung bei:
Jennwein Computertechnik, Hauptstr. 33
★ ★ 7077 Alldorf ★ ★ ★ ★ ★ nur Versand ★ ★

BASIC MIT SYSTEM

Systemprogrammierung in Basic? Bisher habe ich mich entschieden dagegen gewehrt. Amiga-Basic besitzt genügend Befehle, um komfortable Programme zu schreiben. Gut — einige auch für Basic sinnvolle Funktionen des Betriebssystems haben die Entwickler von Amiga-Basic übersehen, aber muß man sich deswegen in die Tiefen des Betriebssystems begeben und den Computer mit PEEK und POKE steuern — eine Methode, die Basic-Programme komplex und unübersichtlich macht? Spätere Änderungen werden schwieriger und der Guru kommt auch häufiger zu Besuch.

Amiga-Basic verwaltet keine Datenstrukturen. Das ist der Grund für die PEEK-/POKE-Inflation bei der Systemprogrammierung. Mittlerweile haben einige Autoren Verfahren veröffentlicht, um dieses Manko zu umgehen. Eine Methode war so haarsträubend, daß ich sie niemandem empfehlen kann — und ein Anlaß, mich mit dieser Aufgabe zu beschäftigen.



Zusammen mit erfahrenen Basic-Programmierern haben wir uns ein System ausgedacht, das mit wenigen SUB-Routinen grundsätzliche Möglichkeiten der von Pascal, Modula-2 oder C bekannten Datenstrukturen realisiert. Das Ergebnis sehen Sie ab Seite 130. Viel Spaß damit.

Herzlichst

Peter Aurich

Kombinatorische Aufgaben: reizvolle Beschäftigung für Programmierer unermüdlicher Rechenmaschinen. Haben Sie eine »Ewigkeit« Zeit?

von Peter Aurich

Rosa Potanik hat in ihrem Blumenfenster vier Kakteen, drei Alpenveilchen und fünf Azaleen. Sie stellt gleichartige Pflanzen immer nebeneinander. Wie viele Möglichkeiten hat Sie für die Fensterdekoration, wenn sie die Pflanzen in einer Gruppe beliebig anordnen kann?

Kombinatorische Fragen wie diese sind mit dem Computer einfach lösbar. Es gibt endlich viele Möglichkeiten. Man berechnet alle und probiert, ob sie mit den festgelegten Regeln übereinstimmen. Das Schachspiel gehört in diese Kategorie: endlich viele Figuren, endlich viele Regeln, endlich viele Züge...

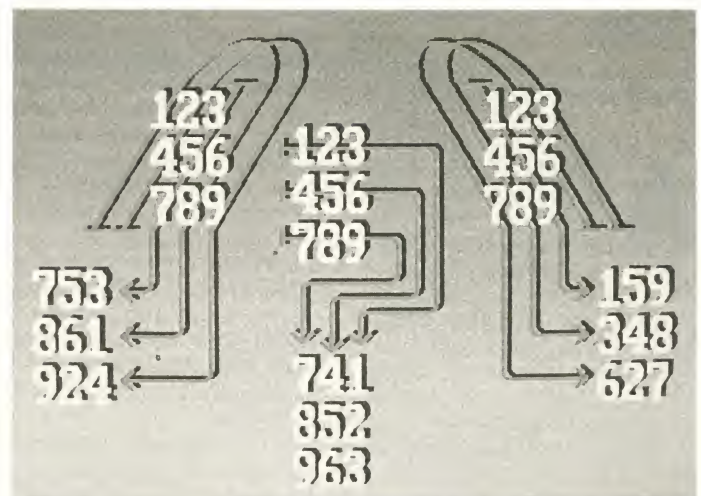
»Morgenappell« in der Abteilung HQC der Quantax-Kaserne. Die Soldaten der Copyright-Schutzgruppe CSG 42 stürzen am frühen Morgen auf den Übungsplatz. »Schneller, schneller« brüllt Kommandeur Otto Schmidt, »kommt aus den Füßen.« Die neun Soldaten stellen sich in 3er-Reihen auf. Schmidtchen Schleifer ist in seinem Element: »Männer, der Kampf gegen das organisierte Schwarzkopierertum ist kein Spaziergang. Die harte Tour ist angesagt. Vergessen Sie Ihre Gefühle. Vergessen Sie Freundschaft. Ab jetzt gibt es nur noch Kameraden. Ich dulde keine Cliquenbildung. Ihr gruppiert Euch bei jedem Appell anders — und zwar so, daß erst wieder derselbe Kamerad in eurer Linie ist, wenn sich zuvor alle anderen darin befanden.«

Fragendes Schweigen in der Truppe. Otto Schmidt kennt das; es ist immer wieder dasselbe: »Ich

ordne die Gruppen selbst.« Und so geschieht es. Dajeder Soldat acht Kameraden hat, sieht Otto Schmidt einen Zyklus von vier Tagen vor. Der Kommandeur kennt sein Geschäft und ist im Grunde ein guter Kerl. Er weiß, was seine Jungs für ihre Aufgabe brauchen. Die Soldaten respektieren ihn. Dennoch: Das Schicksal holt zum Schlag gegen seine Autorität aus. Der Bundes-Copyrightschutz hat die Mannschaft der CSG 42

Der andere Weg: Schreiben Sie zuerst ein — wenn auch ineffektives — Programm. Beobachten Sie den Ablauf und untersuchen Sie genau, was es macht. Verbessern Sie das Programm durch geeignete Umformungen. Damit lassen sich ausgezeichnete Ergebnisse erzielen. Manche Aufgaben widersetzen sich allerdings dieser Methode.

Natürlich könnte man alle Kombinationen vom Computer berechnen lassen. Bei 9 Stellen ergeben sich $9 \times 8 \times 7 \times 6 \dots$, als 9! (Fakultät von 9) Möglichkeiten — das sind 362880 Kombinationen. Wir ha-



Kombinatorik: So könnte man das 9er-Problem der CSG 42 grafisch lösen. Vier Kombinationen sind möglich

nach einer massiven Ausweitung der Raubkopierszene um sechs Soldaten verstärkt.

»Der Zyklus wird ab nächste Woche 7 Tage betragen«, hatte Otto Schmidt beim letzten Appell angekündigt. Inzwischen hat er erkannt, in welche Schwierigkeiten er sich mit der Reihenbildung gebracht hat.

Kann Schmidtchen Schleifer seine Autorität retten? Sie wollen ihm helfen? Dann haben Sie sich in Schwierigkeiten gebracht. Ihr Amiga wird wohl länger beschäftigt sein. Versuchen Sie, daß es nicht gerade Stunden dauert... Unsere Aufgabe: Schreiben Sie ein Programm, das alle Kombinationen berechnet, die mit 15 in Dreiergruppen angeordneten Zahlen möglich sind.

Grundsätzlich gibt es zwei Ansätze für die Lösung solcher Aufgaben: Mathematik und Informatik. Der Mathematiker wird zunächst versuchen, Gesetzmäßigkeiten in den vorliegenden Daten zu finden, daraus die Lösung ableiten und mit diesem Wissen ein Programm schreiben.

ben mit einem Basic-Programm 15! berechnet. Das Ergebnis: $1.307674E+12$ — eine dreizehnstellige Zahl.

Schicken Sie Ihr dokumentiertes Programm an die

Redaktion AMIGA
Kennwort: Knobelecke
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Zu gewinnen gibt es einen Gutschein für ein Buch aus dem Verlag Markt & Technik. Einsendeschluß ist der 20. Juli 1990. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Viel Spaß beim Knobeln.

Übrigens: Die Anregung für diese Aufgabe stammt von T.P. Kirkman und wurde 1850 zum ersten Mal im »Lady's and Gentlemen's Diary« veröffentlicht. Seinetwegen soll viel Tinte geflossen sein. Versuchen Sie, das Problem auch für andere Werte als »9« und »15« zu lösen. »15« scheint allerdings die »pathologische« Zahl zu sein. ■

Datenstrukturen für Basic

BASIC MIT SYSTEM

Basic unterstützt nur einen Teil der Fähigkeiten des Amiga. Mit der Systemprogrammierung nutzen Sie alles. Dieser Artikel schafft die Voraussetzungen.

von Norbert Spittenarndt und
Peter Aurich

Amiga-Basic ist ein vielseitiger Basic-Dialekt. Die Möglichkeiten dieser Programmiersprache lassen sich um ein Vielfaches steigern. Der Schlüssel dazu sind die ROM-Routinen des Amiga-Betriebssystems. Mit dem richtigen Know-how besitzen programmierte Grafiken 4096 Farben, rufen Sie die mächtigen CLI-Befehle von ihren Programmen auf oder setzen die Funktionen der grafischen Systemkomponente »Intuition« für Fenster, Symbolschalter (Gadgets) und Kommunikationstafeln (Requester) ein. Lesen Sie diese Einführung in die Systemprogrammierung.

```
STRUCTDEF NewScreen&
SHORT ns.LeftEdge%
SHORT ns.TopEdge%
SHORT ns.Width%
SHORT ns.Height%
SHORT ns.Depth%
BYTE ns.DetailPen%
BYTE ns.BlockPen%
SHORT ns.ViewModes%
SHORT ns.Type%
PTR TextAttr&,ns.Font%
PTR byte&, ns.DefaultTitle%
PTR Gadget&,ns.Gadgets%
PTR BitMap&,ns.CustomBitMap%
ENDDEF
```

Tabelle 1 Parameter für das Öffnen eines Screens

Jede Programmiersprache arbeitet mit Daten verschiedenen Typs. Zu den einfachen Typen gehören (kurze und lange) Integer- und Fließkommazahlen. Zusammengesetzte Datentypen sind Tabellen (Arrays). Tabellen bestehen aus einer Menge Daten eines einfachen Typs. Sie werden in Basic mit der Anweisung DIM angelegt.

Beispiel:

```
DIM Tabelle%(1000)
```

Diese Anweisung reserviert Speicherplatz für 1000 kurze Integerwerte (Ganzzahlen) – das sind 2000 Byte.

Zeichenketten gehören zu den zusammengesetzten Datentypen. Diese Einordnung ist für den Basic-Programmierer nicht sofort einsichtig. C, Modula-2 und Pascal besitzen den Datentyp »Zeichen«. Eine Zeichenkette ist damit eine Menge Zeichen. Für Basic sind Zeichen immer Zeichenketten – unabhängig davon, ob sie 0, 1 oder mehrere Zeichen enthalten.

Mit den Datentypen von Basic kann man alles programmieren. So manche Lösung würde allerdings einfacher durch die Einführung eines neuen Datentyps: die Datenstruktur. Eine Datenstruktur ist eine Menge Daten unterschiedlichen Typs. Wozu braucht man Datenstrukturen?

Für die Systemprogrammierung. Wozu braucht man die Systemprogrammierung? Schauen wir uns ein Beispiel an: Die Anweisung

```
SCREEN 1,320,200,5,1
```

öffnet einen Bildschirm (Screen) und damit eine Unterlage für Fenster. Die Angaben (Parameter) hinter dem Befehl bestimmen den Grafikmodus und die Anzahl verfügbarer Farben; in diesem Fall: niedrige Auflösung und 32 Farben.

Basic kennt vier Grafikmodi. Der Amiga kann mehr. So gibt es den HAM- oder den Extra-Halfbright-Modus. Sie sind nicht mit den Basic-Befehlen nutzbar, sondern nur über die Systemprogrammierung. Zugegeben – die Handhabung von HAM und Extra-Halfbright ist nicht einfach. Andere Vorteile machen die Systemprogrammierung attraktiv: Sie können Screens programmgesteuert bewegen, in den Vorder- oder Hintergrund bringen, rahmenlose Fenster erzeugen, schnelle Zeichenroutinen des Systems einsetzen, Symbolschalter (Gadgets) programmieren, auf das Schließgadget des Ausgabefensters reagieren oder zweidimensionale Menüs (Untermenüs) einsetzen. Was hat das mit Datenstrukturen zu tun?

Die Systemprogrammierung unterscheidet sich kaum von der Basic-Programmierung. Wenn Sie

sich dafür entschieden und die entsprechenden Vorkehrungen getroffen haben, besitzt Basic »lediglich« ein paar Befehle mehr. Manche haben dieselbe Funktion wie Basic-Befehle. »OpenScreen« öffnet wie SCREEN einen Bildschirm.

Aus technischen Gründen kann ein Systembefehl nur eine geringe Anzahl Parameter besitzen. »Na und«, denken Sie jetzt vielleicht, »Basic-Befehle haben auch nicht

oder besser, die dahinterstehenden Programme, holen sich die Parameter aus dem Speicher.

Basic-Programmierer können solche Datenbereiche mit POKE anlegen. Deshalb wimmelt es häufig in Basic-Programmen mit System-Befehlen von POKEs. Komfortabler wäre es, wenn man dem Interpreter nur zu sagen bräuchte: Lege mir eine Datenstruktur im Speicher an. Sie soll »Bildschirm« heißen und die kurzen Ganzzahlen

STRUCTDEF name&	Beginn einer Strukturdefinition
ENDDEF	Ende einer Strukturdefinition
LONG var%	Definition eines 4 Byte langen Strukturelements
SHORT var%	Definition eines 2 Byte langen Strukturelements
BYTE var%	Definition eines 1 Byte langen Strukturelements
PTR name&,var%	Definition eines Zeigers auf eine Struktur (4 Byte)
STRUCT name&,var%	Definition einer Struktur innerhalb der zu definierenden Struktur
ARRAY type&,n%,var%	Definition eines Arrays mit n% Daten vom Typ type& (byte&,&long.&,&short.&)
STRUCTLEN name&,len%	bestimmt die Länge der Struktur name&
MAKESTRUCT name&,var&	legt eine Struktur vom Typ name& an, füllt sie mit Nullen und speichert dessen Adresse in var&
PTRDECL name&,var&	übernimmt die in var& gespeicherte Adresse und ordnet ihr den Strukturtyp name& zu
SET Strukturvariable&,Wert&	setzt eine durch Strukturname und Elementname bezeichnete Strukturvariable auf den angegebenen Wert
GETVAL Struktur-variable&,Wert&	speichert den in der Strukturvariablen befindlichen Wert in der angegebenen Variable

Tabelle 2 Die Befehle der Amiga-Strukturverwaltung

mehr als sieben Parameter. Das sind doch nicht viel.«

Richtig – allerdings haben schon die Systembefehle, für die es ein Äquivalent bei Basic gibt, mehr Parameter als der Basic-Befehl. Tabelle 1 zeigt die Parameter von »OpenScreen«. Die Entwickler von Amiga-Basic haben nur die wichtigsten für SCREEN vorgesehen. Dadurch wurde Basic leichter bedienbar – und weniger flexibel.

Um die Parameter der Systembefehle möglichst gering zu halten, haben sich die Informatiker folgendes Verfahren ausgedacht: Der Programmierer legt alle Parameter in einen zusammenhängenden Speicherbereich und übergibt dem Befehl die Adresse (die Nummer) des Speicherplatzes, an dem der Bereich beginnt. Die Befehle,

»Width«, »TopEdge«, »LeftEdge« sowie die langen Ganzzahlen... enthalten. Auf die einzelnen Elemente sollte man durch Angabe von Datenstruktur- und Elementname zugreifen können. Beispiel:

```
Breite = Bildschirm.Width
Bildschirm.Width = 320
```

In C funktioniert das so. Basic verwaltet keine Datenstrukturen. Wir haben deshalb ein System entwickelt, das Amiga-Basic um die notwendigen Befehle erweitert (Tabelle 2).

Bevor wir mit Strukturen arbeiten, müssen wir festlegen, was sie enthalten sollen. STRUCTDEF leitet die Definition des Strukturaufbaus ein. Dem Befehl folgt der Name der Struktur. Wir halten uns bei der Namensgebung an die von Commodore herausgegebenen


```

1 8G0 REM *****
2 Uu REM *** Vorspann für die Verwaltung ***
3 Vi REM *** von Datenstrukturen ***
4 Vu REM *** (ns) 5/90 ***
5 CK REM *****
6 VV symmax.&=1024 : ' Grösse des Symbolspeichers
7 Nh smax.&=300 : ' Anzahl Strukturen
8 FN REM *****
9 F1 Init:
10 2t2 mptr.&=0 : sptr.&=0 : sanf.&=0
11 oa DIM stab.&(smax.&) : stbptr.&=0
12 TE byte.&=1 : long.&=4 : short.&=2
13 y9 ON ERROR GOTO Fehler.
14 Pc LIBRARY "Intuition.library"
15 gr DECLARE FUNCTION AllocRemember& LIBRARY
16 8Q Remember.&=0 : RAMType.&=65536&+2
17 yP RememberKey.&=VARPTR(Remember.&)
18 7C Adresse.&=AllocRemember& (RememberKey.&,symmax.&,RAMType
.&)
19 cg IF Adresse.&=0 THEN ERROR 7
20 HF OPEN "Code.$$$" FOR INPUT AS #1
21 6D i=symmax.&-LOF(1)-2 : symmax.&=i
22 nn WHILE NOT EOF(1)
23 Dp4 POKEW Adresse.&+1,CVI(INPUT$(2,1))
24 UK i=i+2
25 q02 WEND : CLOSE 1
26 Zn getv&=Adresse.&+symmax.&
27 Id setval&=Adresse.&+symmax.&+4
28 It GOTO weiter.
29 U70 Fehler.:
30 EG2 FREEMEM
31 Ze ON ERROR GOTO 0
32 GB END
33 qP0 weiter.:
34 g7 SUB FREEMEM STATIC
35 Iv2 SHARED Adresse.&,RememberKey.&
36 qC IF Adresse.&<0 THEN FreeRemember& RememberKey.&,-1
37 2R Adresse.&=0
38 eg0 END SUB
39 np SUB PROGEND STATIC : FREEMEM : END : END SUB
40 kE REM *** Die Befehle der Strukturverwaltung *****
41 7L SUB STRUCTDEF(sname&) STATIC
42 v12 SHARED sptr.&,mptr.&,Adresse.&,sanf.&,symmax.&
43 e8 IF mptr.&+2 >= symmax.& THEN ERROR 7
44 1e mptr.&=mptr.&+2 : sptr.&=0
45 Jj sname&=Adresse.&+mptr.& : sanf.&=sname&
46 mo0 END SUB
47 UR SUB ENDDF STATIC
48 tk2 SHARED sptr.&,mptr.&,Adresse.&,sanf.&
49 IF POKEW sanf.&-2,sptr.&
50 kn mptr.&=(mptr.&+1) AND &HFFFE
51 Jo sanf.&=0
52 su0 END SUB
53 tE SUB STRUCTLEN(sname&,1%) STATIC
54 PB2 SHARED mptr.&,Adresse.&
55 Ob POKEW*Adresse.&+mptr.&,1%
56 Cs POKEW Adresse.&+mptr.&+2,-1
57 j7 sname&=Adresse.&+mptr.&+2
58 Ms mptr.&=mptr.&+4
59 z10 END SUB
60 SO SUB PTR(sname&,var%) STATIC :define 4,var%: END SUB
61 cr SUB LONG(var%) STATIC :define 4,var%: END SUB
62 f6 SUB SHORT(var%) STATIC :define 2,var%: END SUB
63 48 SUB BYTE(var%) STATIC :define 1,var%: END SUB
64 U6 SUB STRUCT(sname&,var%) STATIC :define PEEK(sname&-1),var%
: END SUB
65 8U SUB array(Type&,n%,var%) STATIC : define Type&*n%,var% : E
ND SUB
66 2d SUB define(vlen%,var%) STATIC
67 rv2 SHARED Adresse.&,mptr.&,sptr.&,symmax.&
68 UN POKE Adresse.&+mptr.&,vlen%+((vlen%>4)*-4)
69 2V IF mptr.&+1 >= symmax.& THEN ERROR 7
70 ON mptr.&=mptr.&+1 : var%=sptr.&
71 It sptr.&=sptr.&+vlen%
72 CEO END SUB
(C) 1990 M&T

```

Listing 1

**Strukturverwaltung Teil I -
die Befehle für die Strukturdefinition**

»Richtlinien« (Include-Files). Die an »OpenScreen« übergebene Struktur heißt »NewScreen«. »NewWindow« lautet der Name der Parameterstruktur für den Systembefehl »OpenWindow«.

ENDDEF beendet die Strukturdefinition. Die Zeilen zwischen STRUCTDEF und ENDDF enthalten die Angaben für je ein Strukturelement: Typ und Name (Variablenname). Die Datentypen LONG, SHORT, BYTE, PTR, STRUCT und ARRAY sind vorgesehen. Die ersten drei Typen bezeichnen Ganzzahlen unterschiedlicher Länge (4, 2 und 1 Byte). Beispiel:

```
SHORT nw.Width%
```

definiert ein 2 Byte langes Element mit Namen »nw.Width%«. Die Variablenamen sind mit einem <%> abzuschließen. Derselbe Variablenname darf nur in einer Strukturdefinition auftauchen. Die Bezeichnungen »LeftEdge«, »TopEdge« oder »Width« passen für Elemente vieler System-Datenstrukturen. Deshalb haben wir den Namen eine für jede Datenstruktur spezifische Kennung vorangestellt (hier »nw« für »NewWindow«). Wir halten uns auch hier an die von Commodore verwendeten Richtlinien (Assembler-Includes).

Strukturen können Datenstrukturen enthalten. Der erste Parameter hinter STRUCT ist der Name der Struktur, die integriert werden soll (Kennzeichen <&>). Danach steht der mit <%> abgeschlossene Variablenname, - der Name, den diese Struktur als Element der zu definierenden Struktur haben soll.

Datenstrukturen des Betriebssystems enthalten selten weitere Strukturen. Allerdings befinden sich in fast jeder Systemstruktur Adressen von Datenbereichen. Man nennt solche Adressen auch Zeiger (Pointer), weil sie auf einen Datenbereich zeigen (weisen). Zeiger sind mit dem Befehl PTR zu definieren. »NewWindow« enthält z.B. einen Zeiger auf den dazugehörigen Bildschirm (Screen). Zeiger gehören zu den komplexen Themen der Programmierung. Haben Sie Geduld, wenn Sie jetzt noch nicht viel damit anfangen können. Die praktischen Beispiele im zweiten Teil des Artikels schaffen Klarheit.

Wir haben die meisten der neuen Befehle mit SUB-Routinen realisiert. Setzen Sie die Routinen von Listing 1 an den Anfang Ihrer Programme, wenn Sie die Strukturverwaltung nutzen wollen. Der Anweisungsblock vor den Subroutinen führt wichtige Vorbereitungen

durch. Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Die globalen Variablen (mptr.&, sptr.&, stab.&, stbptr.&, Adresse.&, Remember.& und RememberKey.&) dürfen von Ihrem Programmteil nicht verändert werden. Da die Namen mit einem Punkt enden, können Sie das am besten verhindern, wenn Sie keinen Punkt in Ihren Variablenamen verwenden.

»symmax.&« begrenzt den Speicherbereich für die Strukturdefinition. Der Wert 1024 dürfte für viele Anwendungen ausreichen. Sollte Ihr Programm mit einem »Out of Memory Error« aussteigen, starten Sie das Programm mit einem höheren Wert für »symmax.&«. »smax.&« bestimmt die maximale Anzahl der zu verwaltenden Datenstrukturen.

Die vorbereitenden Anweisungen im ersten Block fordern Speicher vom Betriebssystem an. Er sollte am Ende des Programmablaufs wieder freigegeben werden. Unterbleibt dies, geht mit jedem Programmlauf ein Speicherblock der mit »symmax.&« festgelegten Größe verloren. Plazieren Sie den Befehl PROGEND (statt END) dort im Programm, wo der Ablauf beendet werden soll. Die entsprechende SUB-Routine gibt den Speicher wieder frei.

Namen von Basic-Befehlen oder Subroutinen können nicht als Strukturname verwendet werden. Systemstrukturen wie Window, Screen oder Menu haben wir deshalb ein »s« (für Struktur) vorangestellt. Amiga-Basic berücksichtigt Groß-/Kleinschreibung nicht. »SCREEN« und »Screen« sind dieselben Namen.

Für die Befehle GETVAL und SET werden zwei Maschinenprogramme benötigt. Tippen Sie Listing 5 ab und starten Sie es. Es fordert Sie auf, den Namen eines Verzeichnisses anzugeben, und speichert dort die Datei »Code.\$\$\$«. Danach benötigen Sie Listing 5 nicht mehr. Die vorbereiteten Anweisungen laden die Maschinenprogramme ans Ende des Symbolspeichers. Kopieren Sie deshalb »Code.\$\$\$« in das Verzeichnis, in dem sich Ihre System-Basic-Programme befinden. »symmax.&« wird entsprechend korrigiert.

Mit den bisher vorgestellten Anweisungen können Sie lediglich den Aufbau einer Struktur definieren. Jetzt brauchen wir noch die Befehle, die Datenstrukturen im Speicher anlegen, und über die wir auf deren Elemente zugreifen können (Listing 2). Mit

```
MAKESTRUCT sname&,var&
```


legen Sie eine Struktur im Speicher an. »sname« ist der Name der Strukturdefinition (z.B. NewWindow); »var« der Name der Struktur im Speicher, über den die Elemente angesprochen werden. Die Anweisungen

```
MAKESTRUCT NewWindow&,Win1&
MAKESTRUCT NewWindow&,Win2&
```

legen zwei Datenstrukturen im Speicher an. Für die Belegung der Strukturelemente können wir lei-

an eine Variable – erfolgt mit GETVAL (Get Value). Leider sind die Formen

```
Wert% = GETVAL Win1&+ns.Width%
PRINT GETVAL Win1&+ns.Width%
```

nicht möglich; SUB-Routinen lassen sich nicht wie Funktionen verwenden. Statt dessen ist die Variable, in der der Inhalt des Strukturelements zu speichern ist, als zweiter Parameter anzugeben:

```
GETVAL Win1&+ns.Width%,Wert%
```

```

1 130 SUB MAKESTRUCT(sname&,var%) STATIC
2 SV3  SHARED stbptr.&,stab.&(),RAMType.&,RememberKey.&,smax.&
3 P6   IF sname=0 THEN ERROR 5
4 VQ   IF stbptr.=smax.& THEN ERROR 7
5 IL   l%=PEEKW(sname&-2)
6 r0   var%=AllocRemember&(RememberKey.&,l%,RAMType.&)
7 tR   IF var%=0 THEN ERROR 7
8 bN   stab.&(stbptr.&)=VARPTR(var%)
9 TE   stab.&(stbptr.&+1)=sname% : stab.&(stbptr.&+2)=var%
10 aY   stbptr.&=stbptr.&+3
11 DFO  END SUB
12 2d   SUB PTRDECL(sname&,var%) STATIC
13 hg3  SHARED stbptr.&,stab.&(),smax.&
14 aH   IF sname=0 THEN ERROR 5
15 lm   varadr%=VARPTR(var%) : i=0
16 Ph   WHILE i<stbptr.& AND varadr%<>stab.&(i)
17 TF5   i=i+3
18 jX3   WEND
19 XL   IF stbptr.&=smax.& THEN ERROR 7
20 6n   stab.&(i)=varadr% : stab.&(i+1)=sname%
21 Uf   stab.&(i+2)=var%
22 AU   IF i=stbptr.& THEN stbptr.&=stbptr.&+3
23 PRO  END SUB
24 I1   SUB SET(address&,Value%) STATIC
25 372  SHARED stbptr.&,stab.&(),setval%
26 Vv   sp%=stbptr.&*4
27 gt   setval% VARPTR(stab.&(0)),sp%,address&,Value%
28 UW0  END SUB
29 Pr   SUB GETVAL(address&,Value%) STATIC
30 Ie2  SHARED stbptr.&,stab.&(),getv%
31 a0   sp%=stbptr.&*4
32 R7   getv% VARPTR(stab.&(0)),sp%,address&,VARPTR(Value%)
33 Zb0  END SUB

```

Listing 2 Strukturverwaltung Teil II – Die Befehle für die Arbeit mit Datenstrukturen

der nicht auf den LET-Befehl, die für Basic übliche Zuweisung, zurückgreifen. Unser Kommando für die Zuweisung lautet SET. SET benötigt zwei Parameter: das Strukturelement und einen Wert. Mit

```
SET Win1&+nw.Width%,320
```

speichern Sie im dritten Element der ersten Struktur den Wert 320.

```
SET Win2&+nw.Height%,256
```

macht dies mit dem vierten Element der zweiten Struktur. Der Name unserer Strukturvariablen besteht also aus dem Namen der Datenstruktur und dem Namen des Elements, getrennt durch das Zeichen »+«. Der zuzuweisende Wert ist immer eine ganze Zahl – genauer: eine lange Ganzzahl. Wenn Sie also statt einer Konstante ein Variablenwert zuweisen, muß der Variablenname die Typkennung »&« besitzen:

```
Breite%=320
SET Win1&+ns.Width%,Breite%
```

Der umgekehrte Weg – die Zuweisung von Daten einer Struktur

Damit wissen Sie genug, um ein erstes Experiment zu wagen: Das Programm »Gitter« (Listing 3) öffnet ein Fenster auf der Workbench, zeichnet eine Figur und wartet auf eine Eingabe. <Return> genügt und schon verschwindet das Fenster. Wir haben auf einen erneuten Abdruck der vorbereitenden Anweisungen verzichtet. Fügen Sie Listing 1 und 2 am Anfang ein. Und schon sind wir mitten drin in der Systemprogrammierung. Am Beispiel von »Gitter« beschreiben wir die notwendigen Schritte:

Das »eigentliche« Programm beginnt mit einer LIBRARY-Anweisung. Die Programmroutine des Betriebssystems sind in Libraries (Bibliotheken) organisiert. Eine Library enthält den Programmcode für die Ausführung einer bestimmten Befehlsgruppe. In der »graphics.library« befinden sich die grundlegenden Zeichenfunktionen wie Punkte setzen/löschen, Linien oder Kreise zeichnen. Die

Routinen der »intuition.library« verwalten Bildschirme, Fenster, Menüs und Symbolschalter (Gadget). »OpenWindow« ist ein Befehl der »intuition.library«.

Jede Library ist vor einer Benutzung ihrer Befehle zu öffnen. Das geschieht mit der Anweisung

```
LIBRARY "<lib>.library"
```

Setzen Sie für die Folge <lib> den Namen der Bibliothek ein. Amiga-Basic benötigt für die Ausführung dieses Befehls Zugriff auf die Datei »<lib>.bmap«. Die »bmap-Dateien« einiger Systembibliotheken befinden sich auf der Extras-Diskette im Verzeichnis »BasicDemos«. Der Interpreter sucht sie bei Ausführung von LIBRARY in dem Verzeichnis, aus dem das Basic gestartet wurde oder im logischen Verzeichnis »libs«. Kopieren Sie die für Ihr Programm benötigte »bmap-Datei« in dieses Verzeichnis. Lesen Sie in [1] nach, wie man sich fehlende »bmaps« besorgt.

```
LIBRARY CLOSE
```

schließt die Befehlsbibliothek wieder. Er kann entfallen, weil Basic beim Start eines Programms alle in vorigen Programmläufen geöffneten Bibliotheken schließt. Amiga-Basic verwaltet maximal fünf offene Bibliotheken. Die »intuition.library« brauchen Sie nicht mehr zu öffnen. Das geschieht bereits im Vorspann (Listing 1). Wir verwenden daraus den Befehl »Alloc Remember« für die Anforderung des Speicherplatzes.

Einige Systemroutinen liefern einen Wert. Man nennt solche Routinen Funktionen – im Gegensatz zu Befehlen oder Prozeduren, die zwar etwas bewirken, aber keinen Wert liefern. Amiga-Basic muß wissen, von welchem Datentyp der Wert ist. Das geschieht mit

```
DECLARE FUNCTION Funktionsname
<Kürzel> LIBRARY
```

Das Kürzel am Ende des Funktionsnamens bestimmt den Datentyp. »OpenWindow« liefert eine lange Ganzzahl.

Dann kommt unsere Strukturdefinition. »NewWindow« enthält die Parameter für »OpenWindow«. Sie sehen, wir haben nicht zuviel versprochen: Die Datenstruktur enthält wesentlich mehr Daten, als beim Basic-Befehl WINDOW anzugeben sind. Wenn Sie wissen wollen, was die einzelnen Parame-

LeftEdge	X-Position des Fensters
TopEdge	Y-Position des Fensters
Width	Breite
Height	Höhe
DetailPen	Vordergrundfarbe (Voreinstellung)
BlockPen	Hintergrundfarbe (Voreinstellung)
IDCMPFlags	IDCMP-Flags
Flags	Eigenschaften des Fensters
FirstGadget	Zeiger auf erstes Gadget
CheckMark	Zeiger auf Image für Menühaken
Title	Zeiger auf Titeltext (mit Nullbyte (CHR\$(0)) abgeschlossene Zeichenkette)
Screen	Zeiger auf die von »OpenScreen« gelieferte Screen-Struktur (Null, wenn Screen = Workbench)
Bitmap	Zeiger auf eigene Bitmap
MinWidth	Mindestbreite (für Änderungen mit dem Größensymbolschalter (Sizing Gadget))
MinHeight	Mindesthöhe
MaxWidth	Maximale Breite
MaxHeight	Maximale Höhe
Type	WBENCH oder CUSTOMSCREEN
Wichtige Flags:	
WINDOWSIZING& (1)	Fenster besitzt Größenschalter
WINDOWDRAG& (2)	Fenster besitzt Verschiebeleiste
WINDOWDEPTH& (4)	Fenster Vorder-/Hintergrundscharter
WINDOWCLOSE& (8)	Fenster besitzt Schließschalter
GIMMEZEROZERO& (&H400)	Die Koordinate (0,0) befindet sich innerhalb des Fensterrahmens
BORDERLESS& (&H800)	Fenster hat keinen Rahmen
ACTIVATE& (&H1000)	Fenster wird nach dem Erscheinen aktiviert
Wichtige IDCMP-Flags:	
NEWSIZE& (1)	Veränderung der Fenstergröße
MOUSEBUTTONS& (8)	Drücken der Maustaste
CLOSEWINDOW& (512)	Anklicken des Schließschalters
DISKINSERTED& (&H8000)	Diskette eingelegt
DISKREMOVED& (65536)	Diskette entfernt
ACTIVIEWINDOW& (65536+4)	Fenster aktiviert
INACTIVIEWINDOW& (65536+8)	Fenster deaktiviert

Tabelle 3 Systemstruktur »NewWindow« – die Parameter und wichtige Flags für »OpenWindow«

AMIGA

BOOK- WARE

Profi-Software unter 100 DM



Precision Software
Amiga Superbase
Die Einsteiger-Datenbank, relationales System zum Verwalten von Daten aller Art, auch von IFF-Grafiken; mit integrierter Diashow-Funktion. 1989, 176 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-791-1
DM 89,-* (sFr 81,90*/öS 757,-*)

C. Fuchs
Amiga Reflections
Traumwelt und Realismus – Bilder im Raytracing-Verfahren auf dem Amiga. Dazu im Buch eine ausführliche Bedienungsanleitung. 1989, 156 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-727-X
DM 98,-* (sFr 90,20*/öS 834,-*)

Atlantis
Trickstudio A Version 2.0
Animationen in Bild und Ton. Ein Programm zum einfachen Erstellen und Abspielen von bewegten Bildern, die synchron mit Sound unterlegt werden können. Verarbeitet IFF-, ANIM-, Future-Sound und IFF-Sound-Dateien. 1990, ca. 100 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-886-1
DM 99,-* (sFr 91,-*/öS 843,-*)

H. Knappe
Amiga Sounder
Der Amiga Sounder ist ein Komplettpaket für den Einstieg in die Welt der digitalen Klänge. 1989, 327 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-709-1
DM 98,-* (sFr 90,20*/öS 834,-*)

Dr. Glaeser/T. Grohser
3-D-Sprinter Amiga, Version 1.3
Interaktive Echtzeit-Animation. Erzeugung und Bewegung von brillanten, spiegelnden Drahtgitter-, Plotter-, Schattierungs- und Schlagschattengrafiken. 1990, 156 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-109-3
DM 98,-* (sFr 90,20*/öS 834,-*)

In Vorbereitung:

N. Wirsing
Amiga Audio Entwickler-Paket
Dieses Buch macht Sie zum perfekten Amiga-Tontechniker. Lieferbar 3. Quartal 1990, ca. 400 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-765-2
ca. DM 98,-* (sFr 90,20*/öS 834,-*)
*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

ter bewirken, lesen Sie Tabelle 3 auf Seite 132. Unser Beispiel-Programm nutzt davon allerdings nur fünf. Sie können die Strukturanalyse also auf später verschieben.

Die Struktur »sWindow« überspringen wir zunächst. »MAKESTRUCT« legt eine (leere) Struktur im Speicher an. Sie hat den Namen »WinParam«. Die SET-Befehle belegen die für »OpenWindow« erforderlichen Elemente. »nw.LeftEdge« und »nw.TopEdge« könnte man sogar noch weglassen, weil MAKESTRUCT beim Anlegen der Datenstruktur alle Elemente auf Null setzt.

»wd.Type%« bestimmt, ob das Fenster auf der Workbench oder einem vorher angelegten Bildschirm (Screen) geöffnet wird. Der für die Workbench anzugebende Wert lautet 1. Wir haben dafür die Konstante WBENCHSCREEN« angelegt. CUSTOMSCREEN« (Wert 15) wäre die richtige Angabe, wenn das Fenster auf einem vor-

her geöffneten Screen erscheinen soll.

Das wär's. »OpenWindow« bekommt die Adresse der Struktur »WinParam« übergeben und öffnet das gewünschte Fenster. Die Adresse? Richtig: für MAKESTRUCT ist der zweite Parameter – in diesem Fall WinParam – eine lange Ganzzahl, in dem es die Adresse der angelegten Datenstruktur ablegt. Auch der Strukturtyp, der erste Parameter von

MAKESTRUCT ist eine Adresse – die Adresse der Strukturdefinition.

»OpenWindow« liefert die Adresse einer Datenstruktur vom Typ »sWindow«. Diese Struktur hat das Betriebssystem für uns angelegt. Sie enthält jede Menge interessanter Informationen für uns. Doch halt, eins nach dem anderen. Was soll PTRDECL?

Unsere Strukturverwaltung kann Strukturen nur dann handhaben, wenn es weiß, wo sie sich be-

finden. Für diesen Zweck führt sie eine Liste (stab.&). Alle mit MAKESTRUCT angelegten Strukturen werden dort eingetragen. Von den Strukturen, dessen Adressen uns das Betriebssystem liefert, weiß unsere Verwaltung nichts. Mit PTRDECL geben Sie bekannt, daß sich an einer bestimmten Adresse (2. Parameter) eine Datenstruktur eines bestimmten Typs (1. Parameter) befindet.

Einen LINE-Befehl kennt die »graphics.library« nicht. Zum Zeichnen einer Linie sind zwei Anweisungen erforderlich. »Move« bewegt einen unsichtbaren Stift an die Anfangsposition der Linie. »Draw« zeichnet von dort eine Linie zur Endposition. Die Angabe einer Zeichenfarbe ist nicht vorgesehen. Woher holt sich der Befehl diese Information? Wie kann es anders sein: aus einer Datenstruktur. Allerdings nicht aus der sWindow-Struktur – zumindest nicht direkt. In der von »OpenWindow« angelegten Struktur befinden sich ein Zeiger auf eine Struktur vom Typ »RastPort«. Diese Adresse benötigen die Zeichenbefehle der »graphics.library«. Dort befinden sich alle für die grafische Ausgabe (einschl. Text) notwendigen Angaben wie Linienfarbe, Linienmuster oder Zeichengröße.

Wir holen uns den Zeiger mit GETVAL. Dieser Vorgang ist übrigens der einzige Grund, weshalb wir die Struktur »sWindow« in unserem Programm definieren müssen. Bei »RastPort« brauchen wir das nicht, weil wir keine Elemente dieser Struktur setzen oder holen.

Unsere Grafik-Befehle können jetzt mit der Arbeit loslegen. Übergeben Sie an Systembefehle nur lange Ganzzahlen. Alle anderen Datentypen könnte uns das System übernehmen – ein roter Balken am oberen Bildschirmrand wäre die Quittung. Nach einem Mausklick würde der Amiga abstürzen.

Programmabstürze lassen sich beim Experimentieren mit der Systemprogrammierung kaum vermeiden. Amiga-Basic fängt viele Programmierfehler ab. So bemängelt der Interpreter falsche Datentypen beim Aufruf der Befehle unserer Strukturverwaltung. Basic kontrolliert, ob die Typen beim Aufruf mit denen in der SUB-Anweisung übereinstimmen. Das kann manchmal lästig sein, ist in unserem Fall aber von Vorteil.

Beim Aufruf einer Systemroutine kontrolliert niemand mehr. Das Betriebssystem erwartet, daß der Programmierer weiß, was er tut. Um unsere Strukturverwaltung nicht noch langsamer zu machen,

WritePixel& Punkt& = ReadPixel& Move&	RastPort&,x&,y& RastPort&,x&,y& RastPort&,x&,y&	Punkt setzen Punkt liefern Zeichenstift positionieren Linie ziehen Vordergrundfarbe einstellen Hintergrundfarbe einstellen
Draw& SetAPen&	RastPort&,x&,y& RastPort&,Farbe&	
SetBPen&	RastPort&,Farbe&	

Tabelle 4 Grafik-Routinen der »graphics.library«

1 v10	LIBRARY "graphics.library"	49 dA	PTR byte.&, wd.UserData%
2 J1	DECLARE FUNCTION OpenWindow& LIBRARY	50 o0	PTR Layer&, wd.WLayer%
3 2m	STRUCTDEF sWindow&	51 FC	PTR TextFont&, wd.IFont%
4 CB2	PTR sWindow&, wd.NextWindow%	52 I10	ENDDF
5 IO	SHORT wd.LeftEdge%	53 Dz	STRUCTDEF NewWindow&
6 A5	SHORT wd.TopEdge%	54 4r2	SHORT nw.LeftEdge%
7 CW	SHORT wd.Width%	55 9X	SHORT nw.TopEdge%
8 qv	SHORT wd.Height%	56 ay	SHORT nw.Width%
9 AA	SHORT wd.MouseY%	57 zI	SHORT nw.Height%
10 59	SHORT wd.MouseX%	58 lr	BYTE nw.DetailPen%
11 bo	SHORT wd.MinWidth%	59 Pa	BYTE nw.BlockPen%
12 tc	SHORT wd.MinHeight%	60 na	LONG nw.IDCMPFlags%
13 r6	SHORT wd.MaxWidth%	61 DZ	LONG nw.Flags%
14 9u	SHORT wd.MaxHeight%	62 vn	PTR Gadget&, nw.FirstGadget%
15 le	LONG wd.Flags%	63 ch	PTR Image&, nw.CheckMark%
16 mx	PTR sMenu&, wd.MenuStrip%	64 7I	PTR byte.&, nw.Title%
17 Za	PTR byte.&, wd.Title%	65 wX	PTR sScreen&, nw.Screen%
18 IM	PTR Requester&, wd.FirstRequest%	66 VQ	PTR BitMap&, nw.Bitmap%
19 gr	PTR Requester&, wd.DMRequest%	67 zS	SHORT nw.MinWidth%
20 T7	SHORT wd.RegCount%	68 n6	SHORT nw.MinHeight%
21 oo	PTR sScreen&, wd.WScreen%	69 Hm	SHORT nw.MaxWidth%
22 fC	PTR RastPort&, wd.RPort%	70 5Q	SHORT nw.MaxHeight%
23 eQ	BYTE wd.BorderLeft%	71 QD	SHORT nw.Type%
24 ky	BYTE wd.BorderTop%	72 eLO	ENDDF
25 Wk	BYTE wd.BorderRight%	73 9x	WBENCHSCREEN& = 1
26 JQ	BYTE wd.BorderBottom%	74 Gm	MAKESTRUCT NewWindow&, WinParam&
27 JP	PTR RastPort&, wd.BorderRPort%	75 wy	SET WinParam&+nw.LeftEdge%, 0&
28 Q8	PTR Gadget&, wd.FirstGadget%	76 MK	SET WinParam&+nw.TopEdge%, 0&
29 tb	PTR sWindow&, wd.Parent%	77 av	SET WinParam&+nw.Width%, 640&
30 he	PTR sWindow&, wd.D descendant%	78 Su	SET WinParam&+nw.Height%, 256&
31 Os	PTR short.&, wd.Pointer%	79 ZY	SET WinParam&+nw.Type%, WBENCHSCREEN&
32 DT	BYTE wd.PtrHeight%	80 x0	Win&=OpenWindow&(WinParam&) : PTRDECL sWindow&, Win&
33 vD	BYTE wd.PtrWidth%	81 Cu	GETVAL Win&+wd.RPort%, RPort&
34 fX	BYTE wd.XOffset%	82 cw	xmax&=640 : ymax&=256
35 le	BYTE wd.YOffset%	83 eL	x&=xmax&/2 : y&=ymax&/2
36 Ia	LONG wd.IDCMPFlags%	84 Do	FOR i&=0 TO ymax&/2 STEP 5
37 vz	PTR MsgPort&, wd.UserPort%	85 vk2	Move& RPort&,x&,i&
38 xP	PTR MsgPort&, wd.WindowPort%	86 Us	Draw& RPort&,x&+i&,2,y&
39 qf	PTR IntuiMessage&, wd.MessageKey%	87 24	Draw& RPort&,x&,ymax&-1&
40 50	BYTE wd.DetailPen%	88 a0	Draw& RPort&,x&-1&,2,y&
41 to	BYTE wd.BlockPen%	89 wc	Draw& RPort&,x&,i&
42 UP	PTR Image&, wd.CheckMark%	90 BX0	NEXT i&
43 G1	PTR byte.&, wd.ScreenTitle%	91 Is	Move& RPort&,400&,60&
44 6o	SHORT wd.GZZMouseX%	92 OG	Text& RPort&,SADD("AMIGA-Strukturverwaltung"),24&
45 Bu	SHORT wd.GZZMouseY%	93 kZ	WHILE INKEY\$="" : WEND
46 8A	SHORT wd.GZZWidth%	94 fy	CloseWindow& Win&
47 Qy	SHORT wd.GZZHeight%	95 UO	PROGEND
48 pl	PTR byte.&, wd.ExtData%		

(C) 1990 M&T

Listing 3

»Gitter« zeichnet mit den Systemroutinen der »graphics.library«

GTI BESTSELLER

688 Attack Submarine (D)	DM 79.00
European Challenge (T.Drive 2)	DM 39.00
F29 Retaliator (D)	DM 69.00
Klax (D)	DM 54.00
Midwinter (D)	DM 79.00
Pirates (D)	DM 79.00
Player Manager (D)	DM 59.00
Sherman M4 (D)	DM 79.00
Tie Break (D)	DM 75.00
X-Copy 2.4 + Hardware (D)	DM 64.00

Spiele

Ant Heads (D)	DM 44.95
Creature	DM 79.00
Dungeon Master (D) 1 MB	DM 69.00
Fighter Bomber (D)	DM 84.00
Full Metal Planet (D)	DM 69.00
Heroes Quest	DM 99.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 79.00
Italy 1990 (D)	DM 75.00
It Came from the Desert (1 MB)	DM 89.00
Leisure Suit Larry II	DM 99.00
Leisure Suit Larry III (1 MB)	DM 119.00
Manchester United (D)	DM 79.00
Money Player Deluxe (D)	DM 39.00
Pinball Magic (D)	DM 64.00
Populous (D)	DM 69.00
Rainbow Islands (D)	DM 69.00
Rings of Medusa (D)	DM 79.00
Star Flight	DM 75.00
Tower of Babel (D)	DM 79.00
TV Sports Basketball	DM 89.00
U.S.S. John Young (D)	DM 64.00
Warhead (D)	DM 75.00
Xenomorph	DM 75.00

GTI-SPEZIAL:

BTX-Manager v2.2 (D)	DM 199.00
Golden Image (Optische Maus)	DM 149.00
Gravis Mark VI Joystick	DM 99.00
Jin Mouse (280dpi)	DM 109.00
Kickstart 1.3 ROM	DM 69.00
Kickstart Umschaltplatine	DM 49.00
Laufwerk 3,5" extern	DM 229.00
Offiz. Amiga Katalog 1990 (D)	DM 20.00
Reis-Maus	DM 89.00
512KB Speichererw. A500 + Uhr	DM 195.00

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch).
Kartenummer und Verfalldatum erforderlich.



Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme:
Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (*GTI #)

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48 / 9, Fax 83 02,
BTX Programm *GTI #.
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

PROGRAMMIERSPRACHEN

Can Do (PAL)	DM 298.00
Cygnus Ed Prof 2.0	DM 179.00
DevPac Assembler 2.0 (D)	DM 148.00
GFA Basic 3.5 (D)	DM 219.00
GFA Basic Compiler 3.5 (D)	DM 139.00
M2 Modula (D)	DM 339.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN

(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5" DS/DD in 10er Pack	DM 1.29/Stück
Ab 100 Stück	DM 1.24/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.19/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack	DM 1.19/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.14/Stück

GRAFIKPROGRAMME & BÜCHER

3D-Sprinter (D)	DM 89.00
Deluxe Print II (D)	DM 179.00
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 219.00
Deluxe Video III (PAL D)	DM 279.00
Deluxe Paint III - Profitips	DM 98.00
Digi-Paint 3.0 (PAL)	DM 159.00
Digi-Paint Workshop (D)	DM 64.00
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299.00
Turbo Print II (D)	DM 90.00
Turbo Print Professional (D)	DM 179.00

LERN- & BUSINESSPROGRAMME

Deutsch - Grammatik Teil I	DM 45.00
Math I (Geometrie) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math II (Algebra) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math III - Bruchrechnen (D)	DM 45.00
Maxiplan Plus (D)	DM 398.00
Physik I ab 12 J. (D)	DM 45.00
Spielend lernen - bis 6 Jahre (D)	DM 64.00
Spielend lernen - 6 bis 8 J. (D)	DM 64.00
Superbase (Buchware D)	DM 89.00
Superbase 2 (D)	DM 199.00

Und so läuft's:

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto) oder Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14 % MwSt., zzgl. DM 10,00 Porto, bei Nachnahme DM 15,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

GTI-HOTLINE
Tel. (0 61 71) 7 30 48
BTX *GTI #

ACHTUNG BTX-er!

Unsere Software Datenbank mit mehr als 1000 Titeln jetzt bundesweit auf BTX. Jede Woche aktualisiert! Zugang auch für BTX-Gäste! *GTI #

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager - mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 4,00 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

○ Fish ○ RPD ○ Chiron (CC)
○ Kickstart ○ Panorama ○ Taifun
○ TBAG ○ FAUG ○ Slides
○ Franz ○ ACS ○ AUSTRIA

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (0 61 71) 7 30 48/9
Fax (0 61 71) 83 02, BTX Programm *GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.m.b.H.,
Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (0 22 2) 5 05 49 78
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (0 22 2) 62 15 35



GTI

Zahlung erwünscht per ☐ Nachnahme ☐ Scheck
Bitte senden Sie mir folgende Produkte:
○ Kreditkarte (Kartenummer _____ / Verfalldatum _____)
Name _____ Adresse _____

haben wir ebenfalls auf mögliche Plausibilitätskontrollen verzichtet und verlassen uns weitgehend auf die Datentypkontrolle von Basic. Das nützt natürlich wenig, wenn Sie zwar die richtigen Typen angeben, aber die falschen Namen. Beispiel:

```
GETVAL Win&nw.RPort%,RPort&
```

Die Zeiger-Variable »RPort« enthält jetzt einen falschen Wert. Das Programm wird abstürzen. Es muß »wd.RPort« heißen. Eine letzte Kontrolle vor dem Programmstart ist sinnvoll. SAVE FIRST – speichern Sie Ihr Programm auf jeden Fall vor dem Start.

Nicht nur ein Absturz kann den Computer blockieren. Haben Sie unser Programm schon ausgeführt? Das Fenster bedeckt die gesamte Bildschirmfläche. Es enthält

```
1 1e0 LIBRARY "exec.library"
2 0m DECLARE FUNCTION GetMsg& LIBRARY
3 NI STRUCTLEN Message&,20
4 Zs STRUCTDEF IntuiMessage&
5 iC2 STRUCT Message&,im.ExecMessage%
6 wt LONG im.Class%
7 V8 SHORT im.Code%
8 1B SHORT im.Qualifier%
9 Jt PTR byte.&,im.IAddress%
10 zy SHORT im.MouseX%
11 61 SHORT im.MouseY%
12 T1 LONG im.Seconds%
13 61 LONG im.Micros%
14 2v PTR sWindow&,im.IDCMPWindow%
15 1n PTR IntuiMessage&,im.SpecialLink%
16 1R0 ENDEF
17 56 WINDOWCLOSE& = 8
18 LV cCLOSEWINDOW& = 512
19 ny SET WinParam&+nw.Flags%,WINDOWDEPTH&+WINDOWCLOSE&
20 rY SET WinParam&+nw.IDCMPFlags%,cCLOSEWINDOW&
21 fS GETVAL Win&wd.UserPort%,UserPort&
22 pq Wert&=0
23 SM WHILE Wert&<>cCLOSEWINDOW&
24 DH2 Message&=GetMsg&(UserPort&)
25 eJ IF Message&<>0 THEN
26 GP4 PTRDECL IntuiMessage&,Message&
27 nR GETVAL Message&+im.Class%,Wert&
28 zf ReplyMsg& Message&
29 PI2 END IF
30 vJ0 WEND
(C) 1990 M&T
```

Listing 4

Mit diesen Ergänzungen reagiert Ihr Programm auf das Schließsymbol des Fensters

weder eine Fensterleiste, noch Symbolschalter oder einen Rand. Wenn Sie auf die linke Maustaste drücken, aktiviert das Betriebssystem das neue Fenster. Normalerweise ist das an den durchgezogenen Linien in der Fensterleiste erkennbar.

Wenn Basic auf Eingaben reagieren soll – und die Returntaste für das Programmende ist eine Eingabe – muß das Basic-Ausgabefenster aktiviert sein. Das können Sie aber nicht mehr aktivieren, weil es sich hinter dem neuen Fenster ohne Vorder-/Hintergrundscharter befindet. Tja – das war's dann. <Ctrl Amiga Amiga> weckt den Computer wieder auf. Mit dem Motto SAVE FIRST und etwas

```
1 0m0 REM Generiert lauffähiges Programm
2 ag CLS
3 sW OPEN "Code.$$$" FOR OUTPUT AS 1
4 BS READ anz
5 oa FOR i=1 TO anz
6 3n1 READ h$
7 yB2 wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
8 bP IF wert1>64 THEN wert1=wert1-87 ELSE wert1=wert1-48
9 FI wert1=wert1*16
10 7c wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
11 wp IF wert2>64 THEN wert2=wert2-87 ELSE wert2=wert2-48
12 P1 wert=wert1+wert2
13 9G PRINT #1,CHR$(wert);
14 J00 NEXT
15 3n CLOSE 1
16 Ov END
17 yc Werte:
18 h4 DATA 250
19 Dk DATA 60,00,00,06,60,00,00,54,48,e7
20 y2 DATA ff,ff,22,6f,00,44,22,2f,00,48
21 Gu DATA 20,6f,00,4c,61,00,00,84,22,6f
22 8b DATA 00,50,42,91,0c,00,00,04,66,00
23 qg DATA 00,08,22,90,60,00,00,26,d3,fe
24 TK DATA 00,00,00,02,0c,00,00,02,66,00
25 c0 DATA 00,08,32,90,60,00,00,12,d3,fe
26 PE DATA 00,00,00,01,0c,00,00,01,66,00
27 A9 DATA 00,04,12,90,4c,df,ff,ff,4e,75
28 HE DATA 48,e7,ff,ff,22,6f,00,44,22,2f
29 Wq DATA 00,48,20,6f,00,4c,61,00,00,32
30 fo DATA 22,2f,00,50,0c,00,00,04,66,00
31 QQ DATA 00,08,20,81,60,00,00,1a,0c,00
32 3J DATA 00,02,66,00,00,08,30,81,60,00
33 Cm DATA 00,0c,0c,00,00,01,66,00,00,04
34 67 DATA 10,81,4c,df,ff,ff,4e,75,42,83
35 jh DATA b6,81,6d,00,00,08,42,80,60,00
36 uV DATA 00,4e,20,31,38,08,b0,88,6e,00
37 x1 DATA 00,14,24,71,38,04,42,84,38,2a
38 V6 DATA ff,fe,d8,80,b8,88,6e,00,00,0c
39 8Z DATA 06,83,00,00,00,0c,60,00,ff,40
40 OT DATA b0,88,67,00,00,1e,6e,00,ff,cc
41 vs DATA 42,84,18,12,d0,84,0c,1a,00,04
42 Cn DATA 6f,00,ff,ea,04,80,00,00,00,04
43 01 DATA 60,00,ff,e0,42,80,10,12,4e,75
```

Listing 5

Dieses Programm erzeugt das Maschinenprogramm für SET/GETVAL

stimmen. Die Angabe von WINDOWDEPTH aktiviert die Vorder-/Hintergrundscharter. In Tabelle 3 auf Seite 132 finden Sie die Bedeutung weiterer Flags. Bei Angabe mehrerer Werte sind diese durch ein Pluszeichen zu trennen. Beispiel:

```
WINDOWSIZING& + WINDOWDEPTH& + ...
```

Bisher haben wir noch nichts von der Systemprogrammierung gehabt. Texte ausgeben und Linien ziehen – das kann man auch mit Basic-Befehlen. Das wird jetzt anders. Unser Programm soll nach dem Anklicken des Schließ-Symbolschalters (Close-Gadget, links in der Titelleiste) enden. Bauen Sie die Anweisungen aus Listing 4 in Ihr Programm ein. Die WHILE-Schleife ersetzt die alte Warteschleife.

Wir holen uns einen weiteren Wert aus der sWindow-Struktur: wd.UserPort%. Das ist ein Zeiger auf eine Datenstruktur, in der Intuition Nachrichten ablegt, die über ein Fenster ins System gelangen (Tastatureingaben, Mausklicks in der Zeichenfläche oder an den

Symbolschaltern) – praktisch der Briefkasten des Fensters. Eine Funktion der »exec.library« holt die Nachrichten ab: GetMsg. Einziger Parameter ist der UserPort-Zeiger aus »sWindow«. Die Funktion liefert die Adresse einer Message-Struktur oder Null, wenn keine Nachricht vorliegt. Listing 5 enthält die Strukturdefinition. Wichtig für uns ist nur das Strukturelement »im.Class«. Dort steht der Typ der Nachricht. Wir holen den Wert und geben mit »ReplyMsg« dem Betriebssystem bekannt, daß es die Nachricht aus dem Briefkasten entfernen kann. Haben Sie das Schließsymbol angeklickt, befindet sich in »im.Class%« der Wert 512 (cCLOSEWINDOW). Die WHILE-Schleife endet dann. (CloseWindow ist ein Systembefehl; das <c> im Namen der Konstante dient der Unterscheidung.)

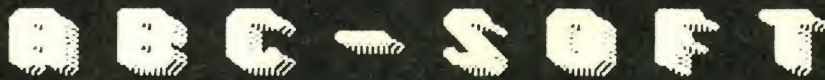
Das Ganze funktioniert aber nur, wenn Sie vor dem Öffnen des Fensters bestimmt haben, daß Sie eine Nachricht haben wollen. Der dafür vorgesehene Parameter ist »nw.IDCMPFlags«. Befindet sich dort der Wert 512, schickt Intuition uns mit jedem Anklicken des Schließsymbols eine Nachricht. Die Werte für »nw.IDCMPFlags« sind dieselben, die sich nach Auftreten des entsprechenden Ereignisses in »im.Class%« befinden. Probieren Sie die anderen IDCMP-Flags aus (siehe Seite 132).

Einen Befehl der Strukturverwaltung haben wir noch nicht erklärt: STRUCTLEN. In der Struktur »IntuiMessage« befindet sich die Datenstruktur »ExecMessage«. Für die Definition von »IntuiMessage« braucht die Strukturverwaltung die Länge der Struktur. Um die komplette Definition von »ExecMessage« zu vermeiden, kann man mit STRUCTLEN der Verwaltung die Länge der Struktur bekanntgeben.

Wir sind am Ende unserer Einführung in die Systemprogrammierung. Ein weiterer Artikel zu diesem Thema wird folgen. Er wird sich mit Menüs und Gadgets befassen und in einer der nächsten Ausgaben erscheinen. Bis dahin sollten Sie mit den Grafikfunktionen und IDCMP-Flags experimentieren. Beide sind wichtige Grundlagen für den nächsten Ausflug ins System. Wir wünschen Ihnen, daß sich der Guru nicht allzu oft Ihre Arbeit ansieht.

Literaturhinweis:

- [1] René Beaupoll: Wo sind die »bmaps«; AMIGA-Magazin 2/90, Seite 152;
- [2] Horst-Rainer Henning: Programmierpraxis Amiga-Basic; Markt & Technik Verlag AG; 367 Seiten; 59 Mark
- [3] Amir R. Amir, Martin Höfler: Amiga-Basic für Profis; Markt & Technik Verlag AG; 572 Seiten; 79 Mark



NEUE ANSCHRIFT

Hangstein 16a · D-4920 Lemgo

Tel. 05261/68475

Fax 05261/68229

Fachversand für AMIGA Hard- und Software — Public Domain — Shareware**Über 4.500 PD-Disks aus ca. 120 Serien zur Zeit lieferbar!**

z.B. Fred Fish, Kickstart, Taifun, ACS, RPD, Chiron, Faug, RHS, Auge, Tornado, Pornoschow, Cactus, TBAG, Panorama, Safe

2.10 DM je 3,5" PD-DISK
bei Abnahme von 100 Stück.**2.20 DM** bei Abnahme von 1 - 99 Stück
Preise inkl. 3,5"-Disk / -inkl. Etiketten / - mit doppeltem
»Verify« auf 1a NoName-Disks kopiert.
auf 5,25" **1.40 DM** bei 1 - 49 St. **1.20 DM** ab 50 St.● **BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN!** ●**ABO-MÖGLICHKEIT** auf Neuer-
scheinungen aller oder nur bestimmter Serien!**3 DEUTSCHE KATALOGDISKS 10.- DM**
(Scheck, Briefmarken oder bar) zuzgl. 2.50 DM Porto.**SPIELE-PAKET 1 40.- DM**
ca. 30 PD-Spiele auf 10 Disks**SPIELE-PAKET 2 49.- DM**
11 PD-Spiele der Spitzenklasse auf 10 Disks**EINSTEIGER-PAKET 40.- DM**
für Amiga-Anfänger mit CLI-Hilfen, Infos, Demos usw.
auf 10 Disks**SUPER-PAKET 55.- DM**
bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm,
Anti-Virus-Disk mit 15 Viruskillern, Spiele und nützlichen Utilities,
(Test in der Zeitschrift PUBLIC-DOMAIN 5/89, Urteil: Die Qualität
der Programme ist gut bis sehr gut) - 15 Disks**NEU! DELUXE-BENCH 29.90 DM**
Eine Superdisk zum Einführungspreis!!! Endlich ist komforta-
bles Arbeiten mit dem Amiga und CLI möglich! 1,3 MB der besten
AMIGA-Arbeitshilfen in komprimiertem Format. Bereits beim Boo-
ten wird die neueste Version von VirusX, die resetfeste Ramdisk
(VDO) und ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere
Utilities: 3 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke,
Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung, Bild-
schirmschoner, ein- und ausschalten des Audio-Filters, Packer/
Entpacker mit Maussteuerung, Utili-Master z. Ausführen aller CLI-
Befehle per Mauseck usw.**UNSERE ABC-SOFT-SERIE ENTHÄLT NUR AUSGESUCHTE SPITZENPROGRAMME!**

- | | |
|---|-----------------|
| 1 Videodatei und Etikettendruck, deutsch | DM 5.- |
| 2 Return to Earth, die Weltraum-Handels-Simulation | DM 5.- |
| 3 D-Sort III, Diskettenverwaltungsprogr. in deutsch | DM 5.- |
| 4 Virus-Control V 1.3 erkennt auch Linkviren, deutsch | DM 5.- |
| 5 Tetrix, der Spielhallenhit | DM 5.- |
| 6 New-Tek-Sound Grafik- und Animationsdemo!
Hier zeigt der Amiga, was in ihm steckt! | 2 Disks DM 10.- |
| 7 Aktien eine Aktienverwaltung in deutsch | DM 5.- |
| 8 Haushaltsbuchführung komplett in deutsch | DM 5.- |
| 9 Blizzard ein Super-Ballerspiel | DM 5.- |
| 10 Star-Trek erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise!
Benötigt 1 MB-Speicher | 3 Disks DM 15.- |
| 11 Power-Packer V2.3b ein Spitzendatencruncher | DM 5.- |
| 12 DME-Editor in deutsch konfiguriert! | DM 5.- |
| 13 The Ultimate Game Editor V2.5 zum Verändern von z.B.
Interceptor, Ports of Call, Bards Tale, in deutsch | DM 5.- |
| 14 Xytronic intergalakt. Handelssimulation, deutsch | DM 5.- |
| 15 Zatur ein Denkspiel mit deutscher Sprachausgabe | DM 5.- |
| 16 Diashow mit hübschen Girls auf 2 Disks.
Nur mit Altersnachweis ab 18 Jahren | DM 10.- |
| 17 Sonix-Sound-Paket 8 Disketten mit fertigen Sounds
inclusive Sonix-Player | DM 40.- |

- | | |
|---|-----------------|
| 18 MS-Text, eine gute deutsche Textverarbeitung | DM 5.- |
| 19 Paranoid, sehr gutes Breakout-Spiel | DM 5.- |
| 20 Risk, Umsetzung des Brettspiels Risiko, deutsch | DM 5.- |
| 21 DBW-Render V2.0, Ray-Tracing-Programm
mit deutscher Anleitung | DM 10.- |
| 22 Billard sehr schöne Billardsimulation | DM 5.- |
| 23 Werner-Game das Flaschbier-Spiel | DM 5.- |
| 24 Resetfeste Ramdisk für Kickstart V1.2 und 1.3 | DM 5.- |
| 25 Anti-Virus-Disk mit 15! Viruskillern | DM 5.- |
| 26 NoFastMem, resetfest, schaltet ihre Speichererweiterung
resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen! | DM 5.- |
| 27 Star-Trek Version von T. Richter | 2 Disks DM 10.- |
| 28 Quickmenu zum Erstellen von Workbenchmenüs,
deutsch | DM 5.- |
| 29 Pacman Amiga-Umsetzung des Spielhallenhits | DM 5.- |
| 30 Soundtracker-Supersounds und Intros.
Fertige phantastische Musikstücke auf 5 Disketten | DM 25.- |
| 31 Diskey Diskettenmonitor mit deutscher Anleitung | DM 5.- |
| 32 Skat sehr gute deutsche Skatspielsimulation | DM 5.- |
| 33 Animations 8 Disketten mit Super-Animationen,
1 MB erforderlich | DM 40.- |

Oktalyzer DM 99.-Dieses Programm setzt im Bereich Musik neue Maßstäbe. Es ist MIDI-
fähig und besitzt eine Option zum Sampeln, wobei die Samples in allen
möglichen Variationen manipuliert werden können. Sensationell ist die
Fähigkeit, **echte 8 Stimmen** gleichzeitig wiedergeben zu können.**PC Handler DM 69.-**konvertiert MS-DOS- und Atari-Dateien ins Amiga-Format und umge-
kehrt. Dies betrifft sämtliche DOS-Kommandos. Geeignet für 5.25" und
3,5" Disketten. Keine PC-Karte und kein PC-Laufwerk erforderlich!
Konvertiert auch Zeichensätze und IFF-Grafiken!**Movie Maker DM 49.-**Speziell für den Einsteiger konzipiert. Ohne großes Fachwissen können
sehr gute Animationen erstellt werden und z.B. auch in eigene Basic-
Programme eingebaut werden!**CodeX DM 99.-**ist ein umfangreiches Assembler-Entwicklungssystem mit Editor,
Assembler, Linker und Debugger. Mehrere Sourcecodes können in ei-
nem jeweils eigenen Editorwindow im Speicher gehalten werden.
Direkte Assemblierung ins Ram möglich!

CodeX gehört zweifellos zu den Besten seiner Klasse.

Glücksrad DM 49.-Perfekte Umsetzung des bekannten Fernsehspiels! Mehrere hundert Be-
griffe sind bereits integriert und können kinderleicht erweitert werden. Mit
Konten, tollem Sound und **deutscher Sprachausgabe!** Ein toller Spiel-
spaß für bis zu vier Personen!**IFF-Sample-Paket DM 79.-**Über 1.000 Samples (Instrumente) in phantastischer Qualität! Verwend-
bar für alle gängigen Soundprogramme (z.B. Soundtracker, Oktalyzer,
Med). Gratis dazu ein PD-Soundprogramm! **Insgesamt 9 Disketten.****MultiTerm Deluxe V 2.0**

Macht ihren Amiga BTX-fähig.

Postzugelassener Software-Decoder mit
deutscher Anleitung im Ringbuchordner!Interface zum direkten Anschluß an BTX-
Anschlußbox der Post (D-BT 03)**DM 109.-****DM 89.-****PD-Bücher von TechnicSupport**

Band 1 - 3 je DM 49.- / Band 4 DM 69.- / Disks je Band DM 40.-

Komplettangebot: Alle 4 Bände**+ alle 41 Disks + 3 Katalogdisk.****DM 310.-****LEERDISKETTEN von Sentinel****3,5" NN MF 2DD 135 TPI inkl. Aufkleb.**
ab 10 St. je **DM 1.30** ab 50 St. je **DM 1.27**
ab 100 St. je **DM 1.25** ab 500 St. je **DM 1.23**
andere Formate auf Anfrage!**FARBÄNDER**Star LC 10 **DM 9.90** Star LC 24/10 **DM 14.50**
NEC P6/P7 plus **DM 14.95**
Epson LQ 550/800/850 **DM 11.95****3,5" Laufwerk intern m. Einbausatz DM 149.-****3,5" Laufwerk extern, durchgef. Bus,****abschaltb., Amigafarb. Gehäuse DM 189.-****dto. - jedoch NEC 1037a DM 209.-****512 KB-Erweiterg. m. Uhr, abschb. DM 179.-****5,25" Laufwerk extern****abschaltbar - 40/80 Track DM 269.-****8 MB-Karte für A 2000, 2 MB best. DM 899.-****Autoboot-Filecards für Amiga 2000**
bis 500 KB/Sek.**20 MB DM 898.- 30 MB DM 998.-****47 MB DM 1398.- 105 MB DM 2798.-****Kickstart-Umschaltplatine**
für 3 Betriebssysteme DM 55.-**U.-Platine inkl. Kickstart V 1.3 DM 98.-****Kickstart-ROM V 1.3 DM 69.-****Unsere Versandkosten: NN 8.- DM / Vorkasse 5.- DM / ab 5 kg nach Gewicht / Ausland nur vorkasse + 15.- DM / Skandin. 30.- DM**

Beschriften Sie Ihre Musikkassetten per Hand? Radierungen und undeutliche Schrift machen den Text oft unlesbar. Mit dem Amiga und cleverer Nutzung Ihrer Software machen Sie es besser.

von Karsten Lemm

Kennen Sie den »Print Shop«, jenen populären Vorläufer heutiger DTP-Programme, der Besitzer vieler Heimcomputer (C64, IBM-PC, Apple Macintosh) zu eifrigen Produzenten von Druck-Sachen werden ließ? Der Print Shop verdankte seine Beliebtheit vor allem drei Eigenschaften: Das Programm war seiner Zeit weit voraus, weil damit die Kombination unterschiedlicher Schriften mit Grafik möglich war. Hinzu kamen die leichte Bedienung und eine für damalige Verhältnisse gute Druckqualität. Es machte Spaß, mit dem »Print Shop« Plakate zu drucken, Einladungen zu gestalten oder einen Briefkopf zu entwerfen.

Der »Print Shop« hat mit Page Stream und dem »Page Setter II« würdige Nachfolger auf dem Amiga gefunden. Besonders Page Stream setzt Maßstäbe – bei der Leistung und beim Bedienungskomfort. Die hervorragende Ausgabequalität beider Programme macht Desktop Publishing auch für Besitzer von Nadeldruckern interessant.

Das sind gute Voraussetzungen dafür, daß mehr und mehr Amiga-Freunde ihre Texte mit Page Stream oder Page Setter »in Form« bringen. Wir wollen diese Entwicklung mit der Artikelreihe »D-T-Praxis« unterstützen. Anwendungsbeispiele werden das nötige Know-how vermitteln zur Gestaltung von Seiten und zur Bedienung der Programme. Außerdem enthalten die Artikel Wissenswerte zu Typographie und Layout.

Auf lange Sicht könnte sich die Reihe zu einem Forum für Amiga-DTP im Heimbereich entwickeln. Schreiben Sie uns, was Sie mit Page Stream oder dem Page Setter machen; worüber Sie mehr erfahren möchten und, und, und ... Die Adresse:

Markt & Technik
AMIGA-Magazin
Stichwort: D-T-Praxis
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

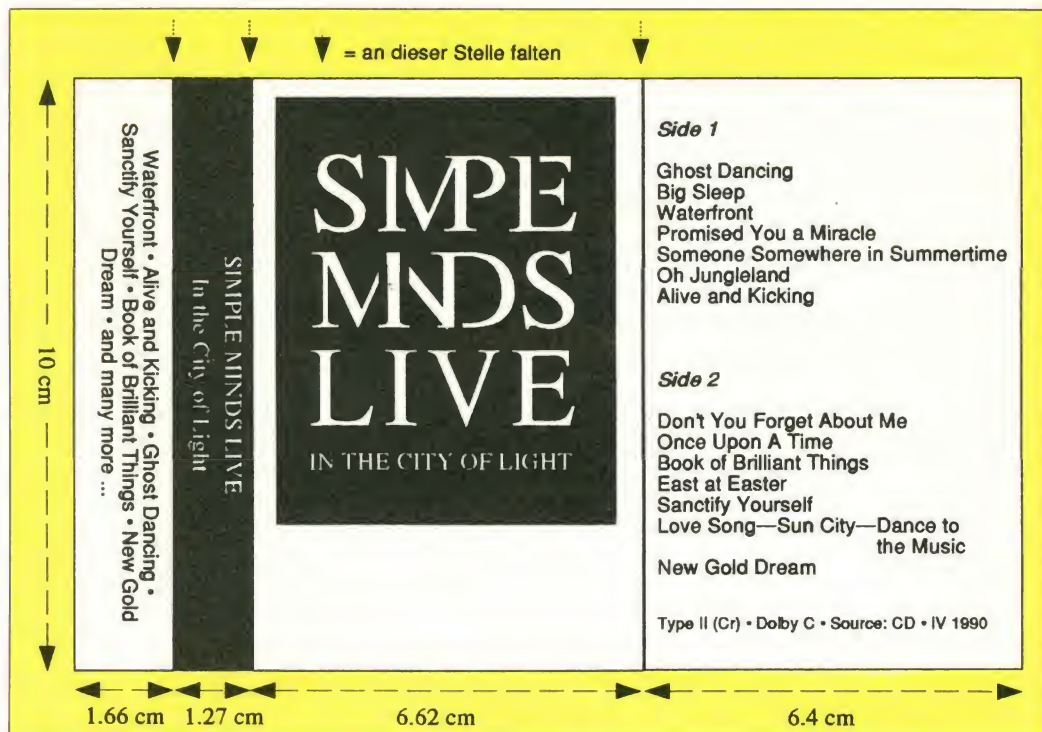
Wer sich ein neues Auto kauft, stellt Spiegel, Sitze und Kopfstützen auf seine persönlichen Bedürfnisse ein. Genauso sollte man sich beim Erwerb eines Programms verhalten. Bei Page Stream wären überflüssige Druckertreiber zu löschen, die Pfadnamen für Diskettenoperationen festzulegen und eine Reihe von Voreinstellungen anzupassen. Die Arbeit macht sich bezahlt: Sie benötigen fortan nur zwei Disketten und sparen Zeit, weil die Arbeitsumgebung sofort nach dem Laden von »Page Stream« zur Verfügung steht.

Wir beginnen auf den Programmdisketten mit dem »Großreinemachen«. Page Stream wird derzeit mit etwa fünfzig Druckertreibern ausgeliefert (Version 1.8),

kennen Sie am Suffix »Driver«. Dateien mit anderen Kürzeln – etwa »Import« und »Export« – sollten Sie nur löschen, wenn Sie sicher sind, auf sie verzichten zu können. Falls Sie Ihre Dokumente gelegentlich von einem Belichtungsservice drucken lassen, benötigen Sie den Postscript- oder den Linotype-Treiber (siehe Ka-

daß Sie die ursprünglichen Einstellungen wirklich durch die neuen ersetzen wollen. Die Sicherheitsabfrage verwendet Page Stream bei allen Funktionen, die Dateien überschreiben und damit Informationen löschen.

Nicht für alle Voreinstellungen gibt es Dialogfenster mit einem »Save«-Symbol. Die das Textfor-



Kassettenhüllen selberrnachen – mit Page Stream und etwas Fantasie

die sich in den Verzeichnissen »PSDrivers« auf den Disketten »PageStreamDrivers« und »Moredrivers« befinden. Wenn Sie nicht wissen, welcher Treiber für Ihren Drucker der richtige ist, sollten Sie die Diskette »PageStreamFonts« in das eingebaute Laufwerk legen und im CLI folgende Zeile eingeben:

```
type PageStreamFonts: PStext/Printers.TXT
```

Die angezeigte Liste enthält für zahlreiche Drucker die Namen der passenden Treiber.

Von den Arbeitskopien Ihrer Originaldisketten können Sie ohne Bedenken alle nicht benötigten Treiber löschen. Druckertreiber er-

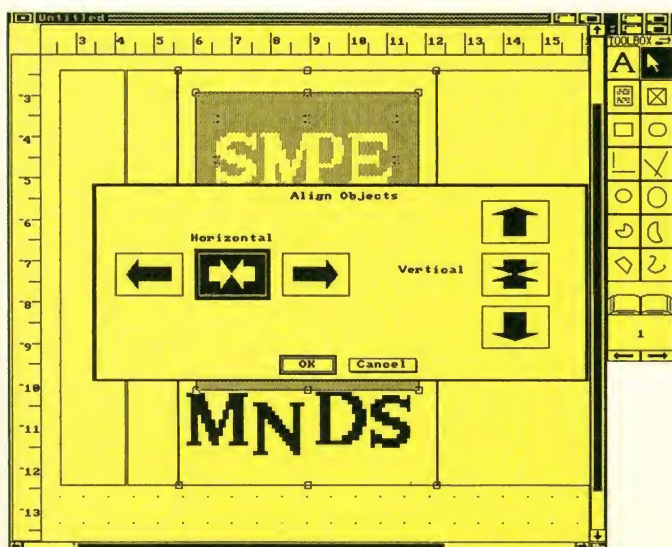
sten zum Thema »Postscript« auf Seite 142).

Kopieren Sie die übriggebliebenen Treiber in das Verzeichnis »Moredrivers« auf der Programmdiskette und ändern Sie dessen Namen in »PSDrivers«. Nach dem nächsten Programmstart ist nur noch die Funktion »Set/Save Paths« aufzurufen und hinter »Drivers« der neue Pfad einzutragen – in unserem Fall: »PageStream: PSDrivers«.

Verlassen Sie das Kommunikationsfenster (Requester) durch Anklicken von »Save«. Das Programm speichert die Änderungen, sobald Sie mit einem Mausklick auf »Replace« bestätigt haben,

mat betreffenden Parameter (etwa Zeilenabstand oder Schrift), die bevorzugte Darstellungsart (»View«-Menü) und vieles andere sichern Sie mit der Funktion »Save Doc Defaults« aus dem »File«-Menü.

Zahlreiche Amiga-Besitzer sind dazu übergegangen, die Kartoneinlagen ihrer Musikkassetten mit Computerhilfe zu beschriften. Die Kassetten sehen akkurat aus, doch fehlt ihnen die Individualität. Mit Page Stream geben Sie den Tonträgern ein unverwechselbares Aussehen. Am Beispiel des Live-Albums »In the City of Light« von den »Simple Minds« zeigen wir, wie Sie Kassettenhüllen gestalten, die



Zentrieren von Schrift und Graumuster mit »Align«

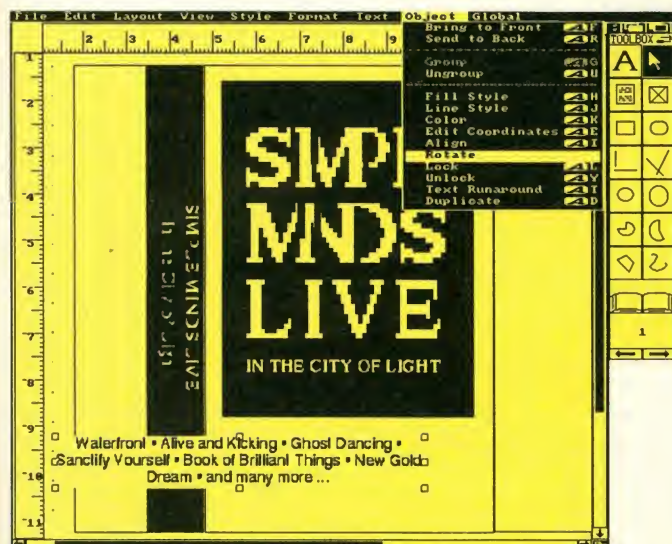
sich kaum von einem gekauften Exemplar unterscheiden. Los geht's.

Starten Sie Page Stream. Wählen Sie die Funktion »New« und im Dialogfenster als Seitengröße DIN A5. Das Format der Karton-Einlage – sie ist etwa 16 cm breit und 10 cm hoch – erfordert, daß die Seite quer bedruckt wird. Klicken Sie deshalb »Landscape« an, bevor Sie den Requester mit »OK« verlassen.

Eine Kassettenhülle besteht aus vier Teilen; jedes Rechteck ist 10

cm hoch. Wenn Sie die in Bild 1 angegebenen Maße übernehmen, paßt die Einlage nach dem Falten genau in die Plastikhülle einer handelsüblichen Musikkassette.

Die Schnitt- und Knicklinien lassen sich erzeugen, indem Sie mit der entsprechenden Funktion der Toolbox zunächst ein einzelnes Rechteck zeichnen. Es sollte links auf der Seite platziert werden, um rechts daneben Platz für weitere Rechtecke zu lassen. Die genaue Größe legen Sie mit »Edit Coordi-



Textrahmen

Nach der Fertigstellung wird er gedreht

nates« (Menü »Object«) fest. Diese Funktion werden Sie häufig benötigen; deshalb sollte für den Aufruf des Dialogfensters ein Makro angelegt werden. Weisen Sie im »Set/Save Macros«-Requester die Befehlsfolge »\EoE« einer der Funktionstasten zu.

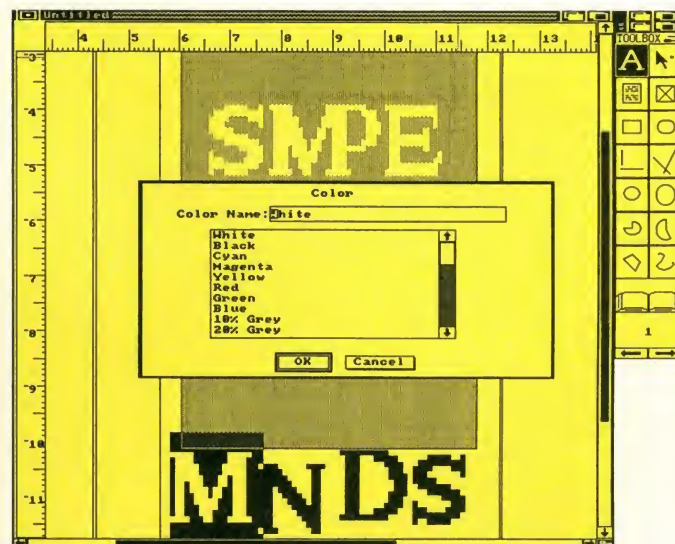
Leider fehlt im Handbuch der Version 1.8 ein Referenzteil mit Angaben zu den Makrobefehlen. Wir liefern zwei hilfreiche Kommandos nach: »\E3« ist identisch mit »Manual Hyphenate« und setzt einen Trennvorschlag; mit »\E1F« können Sie per Tastendruck den Fonts-Requester aufrufen.

Zurück zum Rechteck: Sobald es die richtige Größe hat, kopieren Sie es einmal mit »Duplicate«. Die vertikale Verschiebung (»Y offset«) muß Null sein, die horizontale (»X offset«) etwas größer, als das Rechteck breit ist (hier: 1,67 cm). So wird das zweite Rechteck auf der gleichen Grundlinie direkt neben dem ersten platziert. Legen Sie

direkt eingetippt werden, ohne daß Sie zuvor einen Textrahmen erzeugen.

Erster Schritt: Geben Sie die Buchstaben »S«, »l«, »M«, »P« und »E« in der Schriftart Tyme (56 Punkt) ein. Klicken Sie, bevor Sie einen Buchstaben tippen, mit der Maus jeweils an eine andere Stelle, damit jeder Buchstabe vom Programm als eigenes Textobjekt erkannt wird. Bringen Sie danach das »l« und das »P« mit dem »M« zur Deckung.

Der Text soll weiß auf schwarzem Grund erscheinen. Um diesen Effekt zu erzielen, gibt es zwei Methoden: Sie könnten zum einen auf den Schriftstil »Reverse« zurückgreifen. Das hätte jedoch den Nachteil, daß die schwarze Umrahmung der Buchstaben vom Programm – entsprechend der Schriftgröße – festgelegt würde. Außerdem hat Page Stream manchmal Schwierigkeiten, »Reverse«-Schrift auf dem Monitor darzustellen.



Inverse Schrift Weiße Zeichen auf schwarzem Grund

wieder die korrekte Breite fest und verfahren Sie für die beiden anderen Rechtecke nach demselben Prinzip.

Wir machen weiter mit der Gestaltung der Titelseite (das zweite Rechteck von rechts). Als Vorbild dient uns die Originalhülle des Simple-Minds-Albums. Die Vorderseite zeigt – in Beige auf Schwarz – einen Schriftzug, dessen Schriftart der Tyme ähnelt. Tyme ist eine Schrift aus dem Lieferumfang von Page Stream. Die Buchstaben auf dem Cover sind so platziert, daß etwa das »M« von SIMPLE gleichzeitig »l« und Teil des »P« ist. Um diesen Effekt mit Page Stream zu erzielen, werden wir mit Textobjekten arbeiten, also mit Buchstaben, die

len. Besser ist es, ein schwarzes Rechteck zu zeichnen und den Text darüberzulegen, nachdem er weiß »gefärbt« wurde.

Zeichnen Sie ein Rechteck, das die Buchstaben umgibt, und füllen Sie es provisorisch mit einem mittleren Grauraster (um bei Probeausdrucken Farbband zu sparen). Dazu geben Sie im »Fill Style«-Requester für »Style« 25% ein. Das »%«-Zeichen ist nötig, damit Page Stream weiß, daß Sie das Rechteck mit einem Raster füllen wollen, und nicht mit Füllmuster Nummer 25.

Wenn die Buchstaben nicht mehr zu sehen sind, liegt das gerasterte Rechteck darüber – schicken Sie es mit »Send to Back«

in den Hintergrund. Markieren Sie im Textmodus die einzelnen Buchstaben mit gedrückter linker Maustaste (»highlighten«) und wählen Sie »Color«. Im Dialogfenster klicken Sie auf »White«, um die Schrift weiß zu »färben«. Vermutlich müssen Sie einmal auf einen der Rollbalken klicken, damit der Bildschirm aktualisiert wird.

Bevor Sie weiterarbeiten, sollten Sie das Grauraster und die Schrift auf der Frontseite der Hülle zentrieren. Page Stream hilft Ihnen dabei mit der »Align«-Funktion. Fixieren Sie zunächst das Rechteck des Grundrasters mit »Lock«. Dadurch erreichen Sie, daß es an seinem Platz bleibt und die anderen Objekte daran ausgerichtet werden. Damit die Lage der Buchstaben unverändert bleibt, müssen sie zunächst mit »Group« zu einer Gruppe zusammengefaßt werden. Um Schrift und Raster korrekt auf der Seite zu platzieren, ist das »Horizontal-zentrieren«-Symbol die richtige Wahl.

Projekt: Cover für Ihre Kassetten

Sollte »Align« hingegen alles durcheinandergebracht haben, rufen Sie sofort die »Undo«-Funktion auf, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Lesen Sie gegebenenfalls im Handbuch die Erläuterungen zu »Align« und »Group«.

Nehmen wir an, Sie haben inzwischen den zweiten Teil des Schriftzugs ergänzt (die Arbeitsschritte sind die gleichen wie oben beschrieben). Noch fehlen allerdings die charakteristischen »Lücken«, die etwa aus dem »E« in SIMPE gleichzeitig ein »L« machen. Diese Lücken erzeugen Sie mit Hilfe kleiner, schwarz gefüllter Rechtecke, die an den entsprechenden Stellen über die Buchstaben gelegt werden. Auf dem Grauraster sind diese Hilfsrechtecke noch zu sehen, später gehen sie in dem schwarzen Hintergrund auf.

Leider korrespondieren die Bildschirmzeichensätze von Page Stream nicht hundertprozentig mit den Druckerschriften: Ein erster Probeausdruck wird vermutlich anders aussehen als erwartet, weil die Lücken nicht genau dort sind, wo sie sein sollten. Mit der »Edit Coordinates«-Funktion können Sie die Rechtecke genau platzieren, nachdem Sie beim Probeausdruck gemessen haben, um wie viele Millimeter sie zu verschieben sind.

WAS IST POSTSCRIPT?

Postscript ist eine Programmiersprache. Die Anweisungen eines Postscript-Programms platzieren Text, grafische Strukturelemente (Linien, Kreise) und Bilder auf eine Druckseite.

Die Definition wird verständlich, wenn man die Probleme der Text- und Grafikdarstellung beim Desktop Publishing betrachtet. Eine Druckseite wird am Bildschirm gestaltet, an ein Ausgabegerät übermittelt und dort gedruckt. Die Anzahl darstellbarer Punkte (Bildauflösung) am Monitor ist wesentlich geringer als beim Drucker. In der höchsten Bildschirmauflösung des Amiga (ohne Overscan) lassen sich 640 x 512 Punkte darstellen. Selbst die einfachsten Drucker können auf einer etwa gleich großen A4-Seite 2100 x 1500 Punkte drucken (180 dpi/Punkte pro Inch). Laserdrucker erzeugen mit 300 dpi etwa 3500 x 2500 Punkte. Ein Punkt auf dem Bildschirm entspricht also bei seitenfüllender Ausgabe auf dem Laserdrucker einem Quadrat von 5 x 5 Punkten. Würde man den Bildschirminhalt Punkt für Punkt auf je eine 5er-Gruppe übertragen, bliebe die hohe Auflösung des Lasers ungenutzt. An Linien und Kurven sind die berühmten Treppchen zu sehen.

Hinter Postscript steckt ein anderes Konzept. Die Programmierer unter Ihnen wissen, daß man Grafik und Text durch eine Positionsangabe auf dem Bildschirm platzieren kann. Die Sprache Basic besitzt den Befehl LINE. Wenn Sie eine Linie von der linken oberen zur rechten unteren Ecke ziehen wollen, ist die Anweisung »LINE (0,0)-(639,255)« auszuführen. Aus der angegebenen Anfangs- und Endkoordinate berechnet der Computer die Punkte, die sich auf der Linie befinden und färbt sie entsprechend.

Postscript ist eine Programmiersprache. Schickt ein Programm an die Drucker die Anweisungen »0 0 moveto« und »3499 2499 drawto«, was soviel bedeutet wie »setze deinen Schreibstift auf den Punkt (0,0) und ziehe von dort eine Linie zum Punkt (3499,2499)«, zeichnet der Laser ebenfalls eine Diagonale auf die Seite (vereinfachendes Beispiel). Ein »Computer« im Drucker berechnet die Punkte auf der Linie – allerdings mit der ihm zur Verfügung stehenden Auflösung von 300 dpi. Ähnliche Anweisungen platzieren Text, Kreise, bestimmte Graustufen oder Rotationswinkel.

Ein Programm, daß die Bildschirmdarstellung an den Drucker übermitteln soll, muß die Koordinaten von Linien und Text am Bildschirm (0-640,0-256) auf die des Lasers (0-3499,0-2499) umrechnen und die entsprechenden Anweisungen an den Drucker übergeben.

Ein Großteil der »Denkarbeit« übernimmt bei diesem Prinzip der Drucker. Das erfordert eine aufwendige Elektronik und einen großen Arbeitsspeicher (mindestens 1 MByte). Postscriptfähige Laserdrucker kosten trotz sinkender Preise noch immer etwa 6000 Mark.

Das ist für die meisten Heimanwender zuviel. Aber auch sie können davon profitieren, wenn das DTP-Programm in der Lage ist, Postscript-Dateien auf Diskette zu schreiben. In vielen Städten gibt es mittlerweile einen Belichtungsservice, der gegen Gebühr Postscript-Dateien ausdruckt. In bestimmten Fällen kann sich diese Investition durchaus lohnen – z.B., wenn Sie eigenes Briefpapier oder Visitenkarten entwerfen haben. Als Druckvorlagen sind die Ergebnisse von Nadeldruckern weniger geeignet.

Überraschungen kann es für Anwender von »Professional Page« geben, wenn Sie in ihrem Dokument eine Schriftart verwendet haben, die der Drucker nicht kennt. Unbekannte Schriften werden zwar vom Drucker durch möglichst ähnliche ersetzt, allerdings fällt das Resultat selten befriedigend aus. Wenn Sie sicher gehen wollen, verwenden Sie gängige Schriften wie Times, Helvetica, Palatino oder Chancery. Benutzer von Page Stream sind hiervon nicht betroffen, da dieses Programm für alle Schriften den Zeichenaufbau in die Postscript-Datei integriert. Ausgenommen sind davon Times (Tyme) und Helv(etica), die bei allen Postscript-Druckern zum Lieferumfang gehören. Mit Page Streams »Linotype«-Druckertreiber können darüber hinaus Fotosatzbelichter angesteuert werden, die Auflösungen von mehr als 1000 Punkte pro Zoll erreichen.

Vorsicht bei den Buchstaben: Wenn Sie deren Koordinaten ändern, wirkt sich das oft auf die Größe der Schrift aus, denn die Buchstaben sind ja Textobjekte und keine Textrahmen.

Auf der Vorderseite fehlt noch der Name des Albums. Das »LIVE« unter dem Logo zu zentrieren, sollte nicht mehr schwerfallen. Die Zeile »IN THE CITY OF LIGHT« (12-Punkt-Tyme) wäre mit etwas Abstand darunter zu platzieren.

Nun bleibt noch, die übrigen Teile der Kassettenhülle zu beschriften. Zunächst zu den beiden Rechtecken links von der Titelseite: Dort

stehen eine Auswahl Songs der Kasette und noch einmal Titel und Interpret. Auf dem Kassetten-»Rücken«, dem zweiten Rechteck von links, soll der Text mittenzentriert sein; das ist mit Textobjekten nur auf Umwegen (»Align«-Funktion) möglich. Erzeugen Sie daher einen Textrahmen, der etwa 8 cm breit und 1,2 cm hoch ist. In einer 12-Punkt-Tyme ist der Name der Band und der Kassettentitel einzugeben; den Text zentrieren Sie mit »Center« aus dem »Format«-Menü.

Wie bei einem Buchrücken muß auch in unserem Fall die Beschriftung auf dem Umschlagrücken so

gedreht werden, daß sie »hochkant« steht. Dafür gibt es die »Rotate«-Funktion. Stellen Sie im entsprechenden Dialogfenster den Wert 270 ein. Sie können auch auf die Pfeilsymbole klicken, wenn Sie die Drehung nachvollziehen möchten. »Slant« und »Twist« müssen Null bleiben.

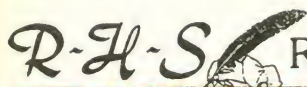
Zwei Eigenheiten von Page Stream können bei dieser Funktion für Verwirrung sorgen: Zum einen verzerrt das Programm eventuell geringfügig die Proportionen. Das haben wir bereits berücksichtigt, indem wir den Textrahmen nicht 10, sondern nur 8 cm breit (nach dem Drehen: hoch) dimensioniert haben. Der zweite Fehler wiegt schwerer: Möglicherweise läßt sich der Text nach dem Drehen nicht in das dafür bestimmte Rechteck bewegen, sondern verschwindet auf dem Weg dorthin. Das läßt sich leicht beheben, indem Sie die Drehung rückgängig machen, den Text in der Nähe des Rechtecks ablegen und noch einmal »Rotate« wählen. Danach sollten Sie den Textrahmen ohne Schwierigkeiten mit »Align« horizontal und vertikal im Rechteck zentrieren können.

Für die Beschriftung der Kassettenrückseite gehen Sie nach demselben Prinzip vor. In unserem Beispiel haben wir dazu – wegen der besseren Lesbarkeit bei kleinen Schriftgrößen – auf die Helv(etica) zurückgegriffen (10 Punkt).

Die kleinen Kreise zwischen den einzelnen Musiktiteln gehören zu den zahlreichen typographischen Sonderzeichen, die mittels CTRL-Kombinationen auferufen werden. Die Abkürzung für den Kreis, <Ctrl-C> <u>, können Sie sich besser merken, wenn Sie daran denken, daß Kugel im Amerikanischen »Bullet« heißt.

Noch ein Tip für den Fall, daß Sie rechts neben den Titeln weitere Angaben machen möchten (Zählerstand, Titellänge oder Aufnahmequelle): Leerzeichen einfügen ist umständlich und ungenau, da bei Proportionalchriften die Buchstaben unterschiedlich viel Raum einnehmen. Nach unserer Erfahrung ist es einfacher, für zusätzliche Angaben einen weiteren Textrahmen rechts neben dem ersten zu platzieren.

Fertig. Lehnen Sie sich zurück und lassen Sie den Drucker die restliche Arbeit erledigen. Falls Sie für die Simple Minds nicht viel übrig haben sollten – lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf. Gestalten Sie individuelle Kassettenhüllen für Ihre Lieblingsmusik oder zum Verschicken. pa



Deutsche Anleitungen

Deluxe Paint II/III	10,-
PageSetter	15,-
PageStream	15,-
CLimate	5,-
Diskmaster	5,-
Workbench 1.3	15,-
U.a. Fast-File-System auch auf Diskettenlaufwerke.	

Kunert Skat

Erstklassiges Skatenspiel mit Maussteuerung, spielt nach offiziellen Regeln oder "Kneipen-Skat", verschiedene Spielstärken, Kontra/Re, Pfennig-Skat, Palaufkl. usw.

Money Player Deluxe

Funktioniert wie ein echter Geldspielautomat. Mit vielen Extras, Start- und Risikoautomatik, Palaufklösung, Guthabenspeicherung usw.

Speedrunner

Loadrunner-Variante mit über 200 Levels, 100 % Spielspaß mit langanhaltender Spielmotivation, Level Editor, 100 % Assembler, Palaufklösung.

Danger Castle

Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren. Ein phantastisches Spiel mit super Grafik.

Stückpreis je Spiel	39,-
Alle 4 Spiele	139,-

Wizard of Sound 3.2

Über 100 Instrumente, komplette Notation, Player-Programm, einfache Noteneingabe, Instand-Replay-Modus. Dieses erstklassige Musikprogramm wird mit einem umfangreichem deutschem Handbuch geliefert. 49,-

Versandkosten:

Bei Vorkasse (Scheck)	4,-
Bei Nachnahme	7,-

R-H-S die Public Domain Serie mit deutschen Anleitungen

5000 Public Domain Disketten haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die R-H-S Serie wurde unter dem Motto »Klasse statt Masse« zusammengestellt. Als Besonderheit erhalten Sie zu jeder Diskette eine ausführliche (gedruckte) deutsche Anleitung. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Eine spezielle Rubrik der R-H-S Serie wendet sich, mit Fonts und Bildern, speziell an den Grafik- und DTP-orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt- bzw. Farbbilder in einer erstklassigen Qualität vorhanden. Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an.

Alle Disketten kosten je 8,50 inklusive gedruckter deutscher Anleitung.

Druckertreiber BeckerText/Textomat: Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einem NEC P6 (P2200, P6+ und allen kompatiblen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.

Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6+ und alle kompatiblen): Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität

NEC P6 Utilities: Nützliche Utilities wie Druckereinstellung per Maus, Amigazeichensätze als Downloadfonts usw.

Tumbler Street: Eine gelungene Umsetzung des bekannten Becherspiels von Salvatore (RTL-Plus). 1 MB erforderl.

Haushaltsbuch: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.

Label Paint: Drucken Sie Ihre eigenen individuellen Diskettenaufkleber (mit Farboption). Sie können zu den mitgelieferten, oder selbst zu erstellenden Grafiken, einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.

MyMenu/Quickmenu: Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs, Start der Prg. direkt aus dem WB-Menü

mCAD/Äpait: Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD. Beide Programme zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.

Superprint: Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.

Mensch ärgere dich nicht: Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie

Viruskiller: Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).

Plattenliste: Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.

Quizmaster: Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.

Hyperadress: Mit diesem Prg. können Sie Ihre Adressen, Telefonnummern, Geburtstage etc. individuell verwalten.

Lotto: Mit diesem Prg. können Sie Tips erstellen, Lottoergebnisse verwalten, Statistiken betreiben etc.

Billard: Sie können Dreiband, Carambolage und Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.

D-Sort III: Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten und archivieren.

Spiele 1: u.a. ein Breakspiel mit 100 Levels, Invader und ein interessantes Autorennen.

Spiele 2: u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction sowie ein schönes Sammelspiel.

Spiele 3: u.a. Shanghai (Achtung dieses Spiel macht süchtig) und Steinschlag (ähnlich Tetris)

Spiele 4: u.a. Lucky Loser (Geldspielautomat), Senso, Slotcars sowie ein deutsches Adventure

Star Trek: Das Superspiel. Nach 2 Jahren Programmierarbeit endlich fertig. 2 Disk + deutsche Anleitung DM 10,-

Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial über weitere PD Programme an.



Tetra Copy

Bei diesem Kopierprg. können Sie während des kopierens Tetra spielen. Kopiert defekte Disketten inkl. Reparatur - Nibbelcopy - Turboformat (4 Disks in 35 Sek.) - hohe Geschwindigkeit - RAM-Copy usw. 59,-

Kickstartumschaltplatte	39,-
inkl. Kick.1.2 oder 1.3	96,-
Kickstart 1.2/1.3 je	59,-

Vokabel-Trainer

Der Vokabel-Trainer Englisch ist ein sehr einfach zu bedienendes und leistungsfähiges deutsches Lernprogramm.

Der umfangreiche Wortschatz kann leicht erweitert bzw. verändert werden.

Mit dem Vokabel-Trainer macht das Lernen wieder Spaß! 15,-

Haushaltsbuch 2.1

Die Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Mit vielfältigen Funktionen wie doppelte Buchführung, verschiedene Kontenlisten, Ex-Import, 10 Bilanzen, diverse Suchroutinen, Jahresübertrag, frei definierbare Konten, Buchungseingabe mit der Maus, Hilfefunktion usw. Dieses Prg. ist einfach zu bedienen und benötigt 1 MB Speicher. 98,-

Virus-Detektor

Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.

Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) angeschlossen und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall.

Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

Virusdetektor inklusive Viruskiller 48,-

A. Manewaldt Public Domain Service

Postfach 129 6703 Limburgerhof

Tel.: 06236 - 673 00 Fax 06236-61494 (24-Stunden Bestellservice)

z. Zt. über 6.000 Disketten im Archiv. Alle gängigen Serien immer Top Aktuell. Wir kopieren generell mit Verify.

Unsere Preise:

3,5" 2DD NoName	5,25" 2DD NoName
DM 2,25	DM 1,20

Katalogdisketten - 4 Stück DM 10,00 (Briefmarken/V-Scheck)

Preise zuzüglich DM 8,00 Nachnahmekosten.

Wir bieten auch Abomöglichkeiten für sämtliche Serien.

Unser Top Angebot:

Leerdisketten 5,25" 2DD NoName 10 Stück DM 5,60

Leerdisketten 3,5" 2DD NoName 10 Stück DM 12,00

Nutzen Sie unseren rund-um-die-Uhr Bestellservice.

Rainbowsoft Hard & Software Tel. 02051/22193

Mettmann Str. 50 5620 Velbert 1

Laufwerke	Umrüstung	Zubehör
3,5" Amiga 2000 intern	159,-	BTX-Modul 98,-
3,5" Amiga extern	219,-	Kickstartumschaltung ab 45,-
5,25" A 2000 intern	269,-	KSU inkl. Kickstart 1.3 98,-
3,5" A500/A1000 intern	189,-	KSU inkl. Kickstart 1.2 89,-
5,25" Amiga extern	279,-	Bootselector 19,-
	nur 219,-	Super Agnus 159,-
Festplatten	Wir reparieren Ihre Amiga für DM 80,- plus Ersatzteilkosten.	Speichererweiterungen
Festplatten für alle Amigamodelle von 20 - 702 MB ab	659,-	512 KB A500 intern 189,-
Autobootfilecard scsi 47 MB	1398,-	1.8 MB A500 intern 649,-
Autobootfilecard scsi 31 MB	1298,-	2 MB Box A500/1000 ext. 749,-
105 MB Quantum Filecard	2198,-	2 MB Box A1000 (512 k) 448,-
A-590 20 MB Festplatte	938,-	8 MB A2000 2 MB best. 859,-
mit 2 MB Zusatzram nur	1398,-	Speichererweiterungen für A1000 jetzt auch mit integrierter Kickstart
A1000 30 MB Autoboot	1258,-	

Hieb- und stichfest

PUBLIC-DOMAIN-HÄNDLER IM VERGLEICH

Public-Domain-Händler; für manche Anwender ein rotes Tuch, für andere dagegen oft die einzige Möglichkeit, PD-Disketten zu bekommen. Wir haben 17 Händler im ganzen Bundesgebiet getestet.

von Michael Schmittner

In einer Amiga-Zeitschrift las Otto W. einen Artikel über PD-Programme. Dabei sprangen ihm drei – auf verschiedene Disketten verteilte – Utilities ins Auge. Da Herr W. in einer Kleinstadt lebte und sonst keinen Amiga-Besitzer kannte, suchte er sich im Anzeigenteil des Magazins den

nächstbesten Inserenten heraus und bestellte. Nach einiger Zeit bekam er die Disketten zugeschickt, aber sowohl der Preis als auch die Form der Sendung war eigentlich unakzeptabel. Als Herr W. dann auch noch feststellen mußte, daß eine Diskette defekt war, beschloß er, so schnell nichts mehr zu bestellen. Dem PD-Freund hätte geholfen werden können: Otto W. hätte nur unseren Händlertest lesen

müssen, um vor dergleichen Überraschungen sicher zu sein.

Um es gleich vorwegzunehmen: Das AMIGA-Magazin will mit diesem Bericht nicht Front gegen Public-Domain-Händler machen. Es ist klar, daß es in bezug auf PD-Händler stark abweichende Meinungen gibt. Die einen lehnen sie grundsätzlich mit der Begründung ab, die Programme dürften auf keinen Fall verkauft werden; es dürfe

höchstens ein Obulus zur Deckung der Kosten erhoben werden. Andere dagegen vertreten die Auffassung, daß die Händler eine nützliche Einrichtung seien. Gerade für Anwender in ländlichen Gegenden wären Public-Domain-Händler die einzige Möglichkeit, schnell an neu erschienene Programme zu kommen.

BEWERTUNG

Es ist in so einem Fall schwer »Noten« zu vergeben. Der eine besteht auf schnelle Lieferung, während für den anderen der Preis das wichtigste ist. Der Zustand und der Lieferumfang (Katalogdisketten) der Sendung ist natürlich genauso wichtig. Kurzum, Noten im herkömmlichen Sinn sind nur sehr schwer zu ermitteln. Bei jedem Testkandidaten sind Bewertungskriterien aufgeführt. Entscheiden Sie also ganz für sich, was Ihnen am wichtigsten ist.

SO HABEN WIR GETESTET

Zu zwei exakt festgelegten Terminen schickte ein Tester die Bestellungen per Post ab. Geordert wurden jeweils drei Disketten; zumeist Fish-Disks. Um eine eventuelle Bevorzugung auszuschließen, wählten wir einen Tester, der noch nie einen Artikel für uns geschrieben hatte und den Händlern somit unbekannt war. Eine Verordnung für solche Tests schreibt vor, daß zwischen den einzelnen Testphasen vier Wochen vergehen müssen. Die Bestellungen wurden also im Abstand von einem Monat abgesandt.

Händler	1. Lieferung	2. Lieferung	Versand über	Endpreis (inkl. Vers.)	Lieferumfang	Disketten	Sonstiges
Computer Skowronek Stemmenkamp 79d 4712 Werne Tel. 0 23 89 / 53 52 02	3 Tage	4 Tage	Post	14,20 Mark	bestellte Disketten Hard- und Software Angebote Abo-Möglichkeit	fehlerfrei	–
Heitmann's Amiga PD-Studio Kristiansandstr. 114 4400 Münster Tel. 02 51 / 21 72 40	7 Tage	3 Tage	Post	19 Mark (21 Mark)	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Peter Keim Vogelsanger Str. 34 5000 Köln 30 Tel. 02 21 / 52 07 65	6 Tage	2 Tage	Post	19,35 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Schramm PD-Versandservice Philipp-Holl-Str. 18b 6200 Wiesbaden Tel. 0 61 21 / 40 39 21	9 Tage	6 Tage	Post	20 Mark (21 Mark)	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Berliner PD-Home-Shop Terrassenstr. 26 1000 Berlin 1 Tel. 0 30 / 8 02 21 07	4 Tage	13 Tage	Post	12,90 Mark 9 Mark	bestellte Disketten Soft- und Hardware-Werbung	fehlerfrei	Lieferung ohne Nachnahme auf Rechnung, bei der zweiten Bestellung wurde ohne Begründung eine Diskette zu wenig geliefert.
Fischer Hard- und Software Leddungweg 14 3000 Hannover 61 Tel. 05 11 / 57 23 58	8 Tage	6 Tage	UPS	19 Mark (24 Mark)	bestellte Disketten	fehlerfrei	Bei der ersten Bestellung konnte eine Diskette nicht geliefert werden.
Public-Domain-Center Postfach 31 42 5840 Schwerte 3	4 Tage	4 Tage	Post	15,70 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Ruhrsoft Hängebank 8a 4630 Bochum 5 Tel. 02 34 / 41 19 58	3 Tage	6 Tage	Post	17,50 Mark	bestellte Disketten Preisliste	einmal fehlerhaft	–
Rhein-Main-Soft Postfach 21 67 6370 Oberursel 1	7 Tage	4 Tage	Post	15,89 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Stefan Ossowski Veronikastr. 33 4300 Essen 1 Tel. 02 04 / 78 87 78	3 Tage	3 Tage	Post	25 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung Bestellschein	fehlerfrei	Disketten müssen selbst mit beilegelegten Labels beklebt werden.

Händler	1. Lieferung	2. Lieferung	Versand über	Endpreis (inkl. Vers.)	Lieferumfang	Disketten	Sonstiges
3S Service Herrmanns und Kommelter Vom-Bruck-Platz 43 2150 Krefeld 1 Tel. 0 21 51 / 39 98 33	3 Tage	3 Tage	Post	21 Mark	bestellte Disketten	fehlerfrei	–
Wolf Computertechnik Deiße Stegge 187 4420 Coesfeld Tel. 02 51 / 21 72 40	3 Tage	4 Tage	Post	24 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	Ein beigelegter Handzettel erklärt kurz das CLI.
Pielago Software Olpenner Str. 438 5000 Köln 91 Tel. 02 21 / 8 90 31 62	6 Tage	7 Tage	UPS	19,10 Mark	bestellte Disketten	fehlerfrei	–
ABC-Soft Hangstein 16a 4920 Lemgo Tel. 0 52 61 / 6 84 75	8 Tage	6 Tage	Post	16,60 Mark	bestellte Disketten Hard- und Software-Werbung	fehlerfrei	–
Alpha-Soft Postfach 105 6719 Carlsberg Tel. 0 63 56 / 52 84	3 Tage	4 Tage	Post	18 Mark	bestellte Disketten Hard- und Software-Werbung	fehlerfrei	–
MVC Hammerstr. 103 4730 Ahlen Tel. 0 23 82 / 25 03	3 Tage	4 Tage	Post	13 Mark (Brief)	bestellte Disketten	fehlerfrei	Bei der zweiten Bestellung waren die gewünschten Disketten nicht im Programm des Händlers, MVC schickte aber einen erklärenden Brief.
APS Electronic Sonnenborstel 31 3071 Steimbke Tel. 0 50 26 / 17 00	8 Tage	auf dem Postweg verschollen	Post	12 Mark	bestellte Disketten eine extra Diskette Werbung	fehlerfrei	Bei der Extra-Diskette handelte es sich um »Times«, einem Diskettenmagazin. Auf »Times« befinden sich u. a. Programme, Texte, PD-Listen usw.

Amiga 3000, Amiga 2500/20, Amiga 2500/30

Preise auf Anfrage

Amiga 2000C V 1.3 mit 1 MB Chip-Memory

1798,- DM

Amiga 2000C + 2.les int. LW + Farbmon 1084 S (Stereo)

2498,- DM

Commodore PC/XT-Karte inkl. 5,25" LW, dt. Handbücher 698,- DM

Commodore Turbo-PC/XT-Karte inkl. 3,5" LW, dt. Handbücher
Commodore AT-Karte inkl. 5,25" LW, deutsche Handbücher

a. Anfrage
1798,- DM

68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte)

2298,- DM

68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte)
Flicker-Fixer Grafik-Karte für A-2000

4698,- DM
898,- DM

512 KB Colossus Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500

149,- DM

2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku, Abschalter
8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000, abschaltbar

598,- DM
698,- DM

3,5" internes Laufwerk für Amiga 2000 komplett anschlussfertig

149,- DM

3,5" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 (Nec 1037A)

199,- DM

5,25" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 (TEAC)

249,- DM

Alle externen Laufwerke sind abschaltbar, mit durchgeführtem Port,
die 5,25"-Laufwerke sind außerdem umschaltbar auf 40/80 Tacks.

Modem Discovery 2400C

338,- DM

Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000
Software Multiterm Deluxe für BTX, neueste Version

338,- DM
138,- DM

Der Anschluß der Modems innerhalb der BRD ist bei Strafe verboten.

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB+Extras 1.3, Rom 1.3)

129,- DM

Enhancer-Kit (siehe oben, jedoch mit Umschaltplatine)

149,- DM

LEERDISKETTEN: 100 Leerdisketten 3,5" 2DD

115,- DM

66 MB Autoboot-Filecard für A-2000/2500

1498,- DM

20MB=948,-, 31MB=998,-, 47MB=1298,-, 88MB=1798,-, 130MB=2298,- DM

Diese Filecards liefern wir wahlweise mit ALF 2.0 oder Colossus-System.

BESONDERHEITEN: * RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Belegt nur 1 Slot
* Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-DOS ...
* Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter.
* Alle Filecards werden von uns formatiert + partitioniert geliefert.

48 MB SCSI Autoboot-Filecard für A-2000/2500

1398,- DM

31MB=1148,- DM, 60MB=1648,- DM, 80MB=1798,- DM, 110MB=2098,- DM
140 MB=2598,- DM, 177 MB=2998,- DM, 210 MB=3598,- DM

Diese Filecards liefern wir wahlweise mit AIF 2.0 oder Supra-System

BESONDERHEITEN: * Moderne zukunftsweisende SCSI-Technik * Autoboot
* Autopark * Belegt nur 1 Slot * Unterstützt FFS, MS-DOS ...
* Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter.
* Alle Filecards werden von uns formatiert + partitioniert geliefert.

66 MB Autoboot-Festplatte für Amiga 500 mit ALF 2.0 1538,- DM

20MB=998,-, 31MB=1088,-, 47MB=1388,-, 88MB=1898,-, 130MB=2348,- DM

BESONDERHEITEN: RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Spannungsversorgung über
eigenes Netzteil * Formschönes Gehäuse * Unterstützt FFS, MS-DOS ...
* Alle Festplatten liefern wir komplett formatiert + partitioniert aus.

2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore)

398,- DM

Omti 5528 RLL-Controller=158,- DM, Omti 5520-Controller

138,- DM

Drucker NEC P6+ (dt. Version) 1198,- DM, Nec P7+ (dt. Version)

1598,- DM

Drucker Citizen Swift 24 (deutsche Version)

898,- DM

Computer Muthing GmbH

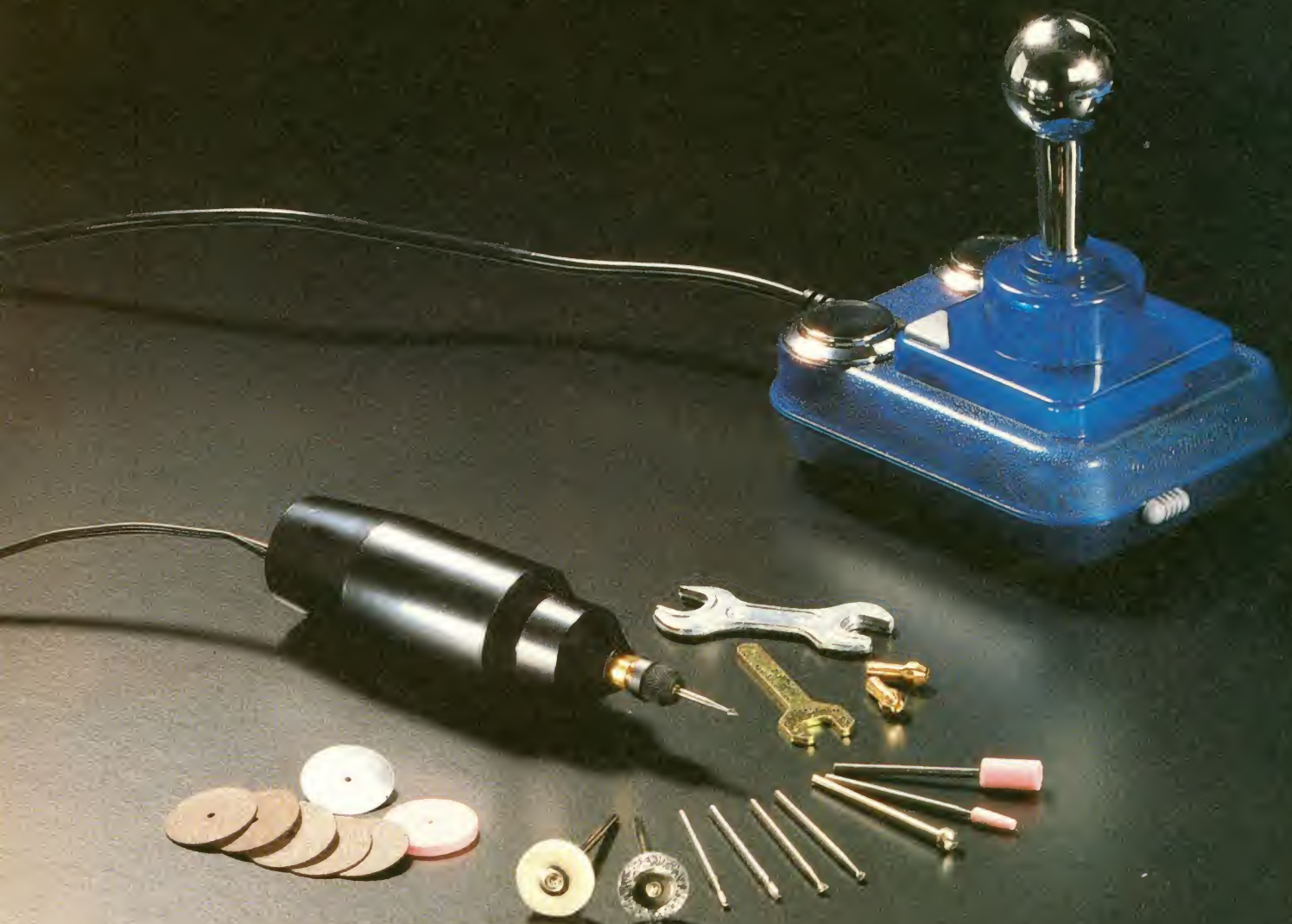
Daimlerstr. 6b, 4650 Gelsenkirchen

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-13 & 14-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr, Tel.: 0209/789981

Händleranfragen erwünscht. Fax 02043/73192. Wir liefern ausschließlich zu unseren
allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Computer Muthing GmbH ist autorisierter Commodore Vertragshändler.

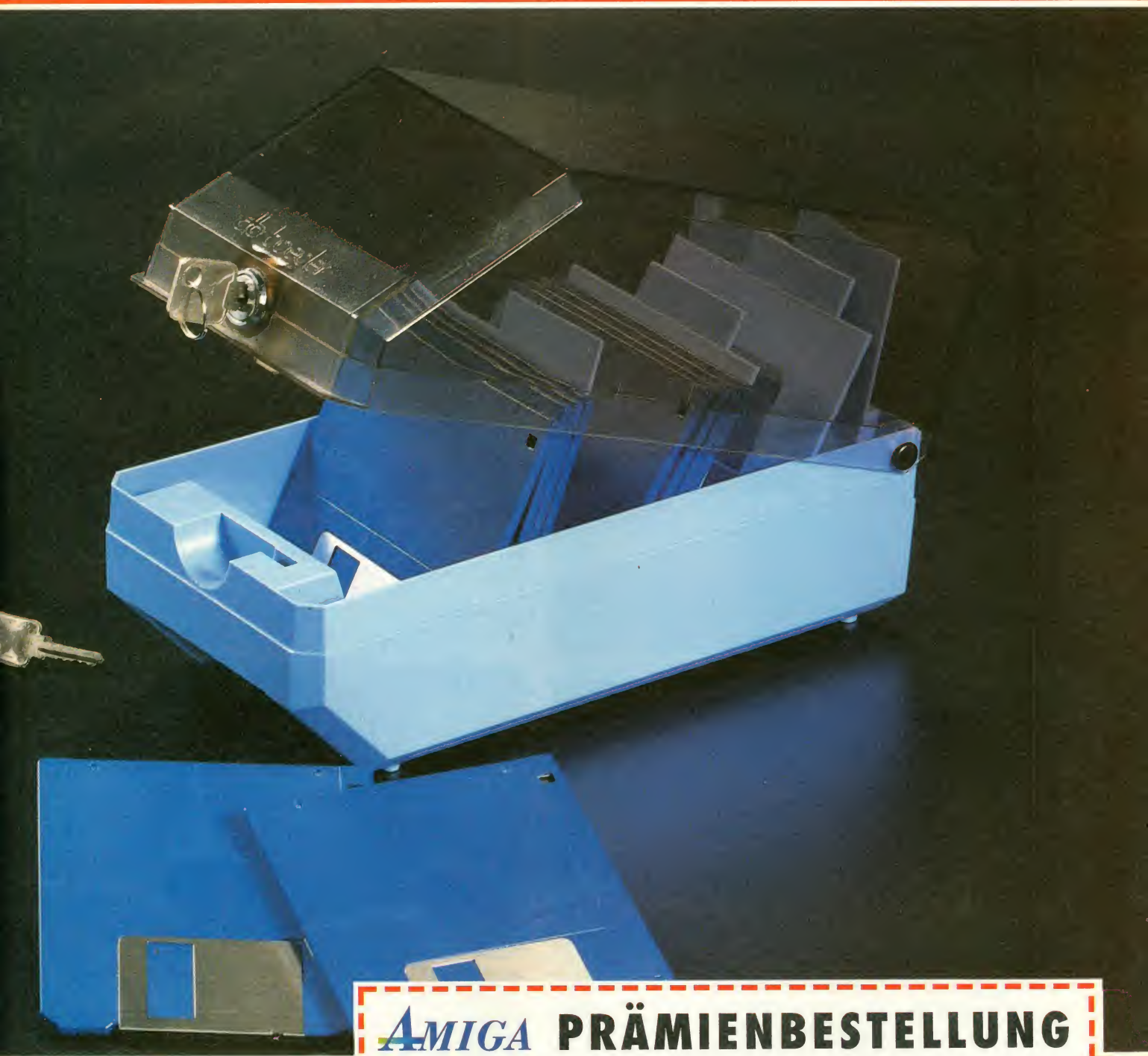
GESCHENKT!



Für Ihre Empfehlung eines neuen Amiga-Abonnenten bedanken wir uns mit einer dieser Prämien.

Das 23 teilige 12Volt-Bohrmaschinenset - für jeden Hobbybastler ein unbedingtes Muß. Mit dieser universell einsetzbaren Bohrmaschine können Sie bohren, abtrennen, aussägen, schleifen, fräsen und polieren.

Der Super-Joystick Competition Pro-Star. Jetzt mit noch mehr Funktionen - da machen Computerspiele auf einmal noch mehr Spaß!



"Boeder" Diskettenbox für 40 3 1/2"-Disketten, formschön und abschließbar. Plus 10 Leerdisketten 3 1/2".

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

8013 Haar bei München

AMIGA PRÄMIENBESTELLUNG

Für meine Empfehlung möchte ich die Prämie

- ☐ Bohrmaschinenset
- ☐ Joystick
- ☐ Diskettenbox

Prämienempfänger und Abonnent dürfen nicht ein und dieselbe Person sein. Die Auslieferung der Prämie erfolgt sofort, wenn das Abonnement bezahlt ist. Die Prämie schicken Sie bitte an folgende Anschrift:

Prämienempfänger:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Das ist Ihr neuer Kunde:

Schicken Sie mir Amiga Magazin vom nächsten erreichbaren Heft an für mindestens ein Jahr (12 Ausgaben) regelmäßig per Post frei Haus an untenstehende Anschrift zum Jahresabonnementspreis von 79,- DM. Amiga Magazin wurde in den letzten 6 Monaten nicht an diese Adresse geliefert. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise:

- ☐ nach Erhalt der Rechnung
- ☐ bargeldlos per Bankeinzug

Kontonummer BLZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift 06/AC 21 07

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 321	
DezHexBin	Ein Hilfsprogramm, um Integer-Zahlen per Mausklick in dezimale, binäre oder hexadezimale Zahlen zu konvertieren. Version 1.1, inklusive Quellcode, Autor: Michael Djavidan.
IconJ	IconJ ist eine 100% kompatible Erweiterung zu IconX. Mit IconJ lassen sich mit Piktogramm versehene Batch-Dateien (Stapelverarbeitungs-Dateien) durch Anklicken ausführen. Das ebenfalls auf der Diskette vorhandene »AtatJ« zeigt die zu einem Icon dazugehörige Textdatei am Bildschirm an. Version 1.0, inklusive Quellcode in JForth, Autor: Rich Franzen.
Ils	Ein Programm, mit dessen Hilfe wiederholende Funktionen grafisch dargestellt werden können. Version 1.5, inklusive Beispielen und Quellcode, Autor: Glen Fullmer.
Planets	Verschiedene, für den Amiga umgesetzte Funktionen von Bob Leivian, mit deren Hilfe man die Positionen der Planeten sowie die Mondphasen von einem bestimmten Punkt der Erde an einem exakten Zeitpunkt berechnen kann. Inklusive Quellcode, Autoren: Keith Brand VIII, Jim Cobb, F.T. Mendenhall, Alan Paeth, Petri Launialainen und Bob Leivian.
Turtle	Funktions-Bibliothek zur Erstellung von Rastergrafiken. Inklusive Quellcode in C und Assembler, Autor: Thomas Albers.
UnixDirs	Ein Programm, um die dos.library mit der ».« und »..«-Syntax zu versehen. Bei Kopiervorgängen läßt sich das Root-Verzeichnis dann als »..«, das momentane Directory als ».« ansprechen. Inklusive Quellcode in Assembler, Autoren: Murray Bennett und Mark Cyster.
Whereis	Ein Hilfsprogramm zum Finden von Dateien. Whereis durchsucht einen angegebenen Pfad (z.B. dh0:Texte) nach Einträgen, die mit dem Suchmuster – die Verwendung von Jokern wird unterstützt – übereinstimmen. Optional kann die Größe einer Datei und das Datum der letzten Änderung erfragt werden. Version 1.18 (2-15-90), inklusive Quellcode in C, Autor: Roland Bless.

Fish-Disk 322

Gwin	Hinter diesem Kürzel verbirgt sich ein Leckerbissen für C-Programmierer. Gwin (Graphic WINow) ist eine Sammlung von C-Routinen, mit denen sich sehr einfach Grafikausgaben schreiben lassen. Einzelzeile Aufrufe erlauben es, zehn verschiedene Arten von Fenstern zu öffnen, Menüs und Requester zu erstellen sowie Objekte zu zeichnen. Gwin ist ein zweidimensionales Fließkomma-Grafiksystem, in welchem man zwischen polaren und axialen Koordinaten umschalten kann. Die Farb- und »XOP«-Operationen sind vereinfacht. Dem Programm liegt eine ausführliche Anleitung und verschiedene Beispiele bei. Version 1.0, Autor: Howard C. Anderson.
------	---

Fish-Disk 323

ColorTools	Drei Hilfsprogramme zur Änderung der Bildschirmfarben. Autor: Dieter Bruns.
CZEd	Ein Programmpaket zur Benutzung eines »Casio CZ Synthesizer«. Dem ehemals kommerziellen Programm liegt ein vollständiger Sound-Editor sowie verschiedene Hilfsprogramme bei. Shareware, Autor: Oliver Wagner.
LinkSound	Zwei Beispielfunktionen zur Erzeugung eines Piepsers. Beide Funktionen müssen zu einem Programm dazugelinkt werden. Autor: Dieter Bruns.
Show	Sehr vielseitiges Programm, um IFF/ILBM-Dateien zu betrachten. Es besitzt einige interessante Möglichkeiten, ist aber dennoch nur 9 KByte groß.

Fish-Disk 324

ANSIEd	Demoversion eines ANSI-Editors. Mit seiner Hilfe können Texte und Grafiken im ANSI-Standard bearbeitet werden. Es werden die Farben Rot, Grün, Gelb, Blau, Magenta sowie die Textformate Plain, Boldface, Underlined und Italic unterstützt. Die Version erlaubt es nicht, veränderte Dateien wieder abzuspeichern. Version 1.3.0., Update zur Version 1.2.0aD auf Fish-Disk 221, Autor: Greg Epley.
--------	--

Fish-Disk 321-330

PUBLIC DOMAIN TOTAL

Haben Sie es satt, mit veralteten Hilfsprogrammen zu arbeiten? Dachten Sie nicht auch schon mal daran, Ihr System so richtig auf Vordermann zu bringen? Dann sind Sie hier genau richtig. Die Programme der neuen Fish-Disks kommen Ihnen dann wie gerufen.

von Michael Schmittner

Ein kleines Quiz zu Anfang: Was ist schlimmer als ein Fehler auf der Festplatte? Klar, ein Fehler auf einer Platte, von der man kein Backup hat. Mit MRBackup (Fish-Disk 327) können Sie solch einer fatalen Situation vorbeugen. Eine nähere Programmbeschreibung von MR-Backup finden Sie auf Seite 152.

KeyMacro (Fish-Disk 325) erspart Ihnen das Tippen immer wiederkehrender Befehle, und ermöglicht es, die sonst nutzlosen F-Tasten gleich achtfach zu belegen. Falls sonst noch irgendwelche Probleme auftreten sollten, greifen Sie einfach zu ARTM (Fish-Disk 327). Dieses Programm löscht Tasks, schließt Fenster und vieles mehr. Ansonsten viel Spaß mit den neuen Fish-Disketten. Enjoy it! ■

Programm	Beschreibung
DiskFree	Diskfree zeigt den freien Speicherplatz aller »gemounteten« Devices sowohl grafisch als auch numerisch an. Mittel »Iconify« kann DiskFree in den Hintergrund gelegt und bei Bedarf wieder aktiviert werden. Version 1.0, Autor: Dieter Kuntz.
DPlot	DPlot bereitet Daten verschiedener Versuchsreihen grafisch auf. Das Programm kann auch in skalierten Grafiken blättern. Version 2.0, Update zur Version auf Fish-Disk 237, inklusive Quellcode, Autor: A. A. Walma.
DPFFT	Ebenfalls ein Präsentationsprogramm für Ergebnisse von Versuchsreihen. Version 2.1, Update zu DPlot auf Fish-Disk 290, Autor: A. A. Walma.
Mailchk	Hilfsprogramm zur »DNet«. Mailchk informiert einen darüber, ob neue Meldungen abgekommen sind. Diese kann man dann anzeigen lassen, löschen oder ausdrucken. Version 2.01, inklusive Quellcode, Autor: Stephane Laroche.
Tetris	PD-Variante des populären Spiels. Tetris wurde komplett in Assembler geschrieben. Inklusive Quellcode, Autor: Andy Hook.

Fish-Disk 325

Batchman	Ein IconX-ähnliches Hilfsprogramm. Es lassen sich Batch-Dateien oder Makros per Mausklick starten. Version 1.1, inklusive Quellcode in Modula-II, Autor: Michal Todorovic.
DClock	Sowohl die Uhrzeit als auch das Datum wird in der Titelzeile der Workbench angezeigt. DClock benötigt nur ca. 2 Prozent der CPU-Leistung und etwa 10 KByte Arbeitsspeicher. Das Programm besitzt außerdem eine Alarmfunktion und piepst, sobald ein anderes Programm »DisplayBeep« aufruft. Version 1.12, Update zur Version 1.5 auf Fish-Disk 298, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.
DoRevision	DoRevision bietet eine einfache Möglichkeit, um Quellcode-Dokumentationsheader zu erzeugen. Version 1.0, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.

Programm	Beschreibung
FAM	Mit FAM können ARExx-Programme auf eine gepufferte Version eines Verzeichnisses zugreifen. Es sind somit alle Dateinamen und -größen für einen schnellen Zugriff gespeichert. Version 1.1, inklusive Quellcode, Autor: Darren New.
FarPrint	Verschiedene Debugging-Funktionen für Programme, die keine externen Programmteile dazugelinkt bekommen. FarPrint besteht aus zwei Teilen: einem »Empfangsteil«, das Meldungen entgegennimmt und verteilt, und einer Sammlung von C-Funktionen, die zu jedem Programm dazugelinkt werden müssen. Version 1.5, Update zur Version 1.13 auf Fish-Disk 281, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.
KeyMacro	Tastatur-Makro-Programm, das mittels einer Textdatei konfiguriert wird. KeyMacro unterstützt zusätzlich eine Hotkey-Funktion (Belegung der Funktionstasten). Pro Taste können acht verschiedene Befehle definiert werden. Version 1.0, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.
LifeCycles	Verschiedene Biorhythmus-Programme ohne Anleitungen. Autor: Michal Todorovic.
MemGuard	MemGuard ist ein »MemWatch«-ähnliches Hilfsprogramm zur Überwachung des freien Arbeitsspeichers. Um die Effizienz zu steigern, läuft MemGuard als eine Interrupt-Routine mit niedriger Priorität. Version III, Autor: Ralf Thanner.
RexxHostLib	Eine Sammlung verschiedener Routinen, um die ARExx-Host-Verbindung zu vereinfachen. Inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.

Fish-Disk 326

CBDump	Hilfsprogramm für alle Benutzer des Clipboards. CBDump kopiert den Inhalt des Clipboards in eine Datei. Inklusive Quellcode, Autor: Stephen Vermeulen.
DispMod	Ein Modul aus der »ROBBS«-Serie (Rexx Object Building Block System). Es ist ein Anzeige-Modul, das nur ARExx-Meldungen interpretieren kann, und Texte sowie Tastaturdaten anzeigt. Version 0.11, inklusive Quellcode, Autor: Larry Phillips.
ltb	Hilfsprogramm, um ein Icon (Piktogramm) in ein IFF-Bild zu konvertieren. Version 1.10, Update zur Version auf Fish-Disk 85, Autor: Stephen Vermeulen.
MicroTerm	MicroTerm ist ein kleines und sehr einfaches Terminalprogramm. Es soll nur ein Beispiel dafür sein, wie die Kommunikation zwischen der seriellen Schnittstelle und der Konsole funktioniert. Version 0.1, inklusive Quellcode, Autor: Stephen Vermeulen.
NeuronalNets	Einige Programme, um mit neuronalen Netzen zu experimentieren; unter Verwendung des »Hopfield« und »Hamming«-Algorithmus, Autor: Uwe Schäfer
PopScreen	PopScreen holt Bildschirme per CLI-Befehle nach vorn. Inklusive Quellcode, Autor: Stephen Vermeulen.
Snap	Mit diesem Hilfsprogramm lassen sich per Maus Texte und Grafiken aus beliebigen Fenstern ausschneiden und in das Clipboard kopieren. Version 1.4, Update zur Version auf Fish-Disk 274, Autor: Mikael Karlsson.
VSnap	Verbesserte Version von Snap V1.3. VSnap besitzt nun auch die Möglichkeit, »gesnapte« Grafiken im IFF/ILBM-Format abzuspeichern. Inklusive Quellcode, Autor: Mikael Karlsson, Verbesserungen von Stephen Vermeulen.

Fish-Disk 327

ARTM	Mit ARTM (Amiga Real Time Monitor) überprüft und kontrolliert man diverse System-Aktivitäten wie laufende Task, offene Fenster, angemeldete Devices etc. ARTM liegt sowohl als PAL- als auch als NTSC-Version vor. Version 1.0, Update zur Version 0.9 auf Fish-Disk 277, Autoren: Dietmar Jansen und F. J. Mertens.
MM	Umsetzung des Denkspiels »Master Mind«. Ziel des Spiels ist es, vom Amiga ermittelte Farbkombinationen herauszubekommen. Insgesamt gibt es sechs verschiedene Farben, die in jeder Kombination auftreten können. Inklusive Quellcode, Autor: Dietmar Jansen.

Programm	Beschreibung
MRBackup	Festplatten-Backup-Programm, das File für File auf normale Amiga-DOS-Disketten kopiert. Es besitzt eine Intuition-Oberfläche und die Möglichkeit, Daten beim Backup zu komprimieren. Version 3.4, Update zur Version 3.3e auf Fish-Disk 279, Autor: Mark Rinfred.
Msh	Steuerungsprogramm, das den Gebrauch MS-DOS formatierter Disketten von der Amiga-Seite aus ermöglicht. Es handelt sich hierbei um eine voll einsatzfähige Schreib- und Leseseversion, die acht, neun oder zehn Sektoren auf Disketten mit 80 sowie 40 Spuren unterstützt. Inklusive Quellcode, Autor: Olaf Seibert.
Softfont	Softfont konvertiert »Soft Fonts« von HP-Laserjet-kompatiblen Laserdruckern ins Landscape-Format. Inklusive Quellcode, Autor: Thomas Lynch.

Fish-Disk 328

AnalytiCalc	Komplette Tabellenkalkulation mit einer Vielzahl von Funktionen. Version V24-01a, Update zur Version V23-2A auf Fish-Disk 176, Autor: Glenn Everhart.
Hames	Verschiedene Hilfsprogramme von Chris Hames. »DirWork V1.01« ist ein CLIMate-ähnliches Utility. Bei »FSDirs V1.3« handelt es sich um einen Floppy-Speeder. »VMK V27« ist ein Virenkiller, der 27 verschiedene Viren erkennt, und das Programm »Nolno V1.0« verhindert, daß andere Programme »info«-Dateien erzeugen. Autor: Chris Hames.
RoadRoute	Ein Reiseplaner, der die optimale Reiseroute sowie die Entfernung zwischen zwei amerikanischen Städten ermittelt. Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 251, inklusive Quellcode, Autoren: Jim Butterfield, Fred Mayes, Gary Delzer.

Fish-Disk 329

CPU	Zwei verschiedene Programme, um den Typ der CPU zu ermitteln. Sie erkennen 68000-, 68010-, 68020- und 68881-Prozessoren. Quellcode in Assembler und C, Autor: Ethan Dicks, basierend auf »WhatCPU« von Dave Haynie.
DiskSpeed	DiskSpeed ermittelt die Geschwindigkeit und den Durchsatz einer Festplatte/Diskette. Die Resultate werden in einer ASCII-Datei abgespeichert. Version 3.1, Update zur Version auf Fish-Disk 288, inklusive Quellcode, Autor: Michael Sinz.
Empire	Komplette Überarbeitung des in Draco geschriebenen Multiuser-Spiels. Die vorliegende Version kann nun auch über Modem gespielt werden. Version 1.33w, Update zur Version auf Fish-Disk 118, inklusive Quellcode in Draco, Autoren: Chris Gray, David Wright und Peter Langston.
FileSystems	Dieses Hilfsprogramm erlaubt dem Anwender Informationen über das verwendete File-System (Kopf, BufmemType etc.) abzurufen. Inklusive Quellcode, Autor: Ethan Dicks.
OnePlane	OnePlane entfernt eine BitPlane des Workbench-Screens. Dadurch wird z.B. die Textausgabe beschleunigt. Autor: Ethan Dicks.

Fish-Disk 330

Mostra	Ein sehr leistungsfähiges Programm, um IFF/ILBM-Dateien anzuzeigen. Es besitzt einige interessante Möglichkeiten und ist nur 14 KByte groß. Version 1.0, Verbesserung des Show-Programms auf Fish-Disk 323, Autor: Sebastiano Vigna.
Palette	Mit Palette lassen sich die Farben eines beliebigen Screens ändern. In diese Version wurden einige neue Funktionen aufgenommen. Version 1.1, Update zur Version auf Fish-Disk 55, inklusive Assembler-Quellcode, Autoren: Randy Jouett, CJ Fruge, Carolyn Scheppner, Charlie Heath.
Vt100	Dieser VT100-Emulator besitzt neben Protokollarten wie Kermit, Xmodem, Ymodem und Zmodem auch eine ARExx-Schnittstelle. Version 2.9a, Update zur Version 2.9 auf Fish-Disk 275, inklusive Quellcode, Autoren: Dave Wecker, Tony Sumrall, Frank Anthes und Chuck Forsberg.
XprKermit	Eine Bibliothek, um Kermit-Dateiprotokolle in ein beliebiges XPR-kompatibles Terminal-Programm einzubinden. Version 1.5, unterstützt die Version 2.0 des XPR-Protokolls, inklusive Quellcode, Autoren: Marco Papa, Stephen Walton.

von Oliver Wagner

Der Schwerpunkt der Computeranwendung liegt sowohl im Heim- als auch im Business-Bereich auf der Textverarbeitung. Hier ist vor allem Funktionalität gefragt [1].

Eine gute deutsche Shareware-Textverarbeitung [2] ist »Text Plus« von Martin Stepler. Text Plus finden Sie auf der »AmigaJUICE« Nummer 22 (siehe Bezugsquellen). Die vom Programm gebotenen Leistungsdaten umfassen hohe Geschwindigkeit, Blocksatz, rechtsbündiger Satz, Zentrierung, automatische Silbentrennung, WYSIWYG [3], Textattribute (fett, unterstrichen, kursiv) und vieles mehr. Die Dateiauswahl zum Laden und Speichern eines Textes erfolgt mit einem komfortablen Datei-Requester. Positiv macht sich hierbei bemerkbar, daß der Anwender – ohne dafür das Programm verlassen zu müssen – Dateien löschen, umbenennen sowie Unterverzeichnisse anlegen kann. Zum Drucken benutzt »Text Plus« die normalen Druckertreiber der Workbench. Vor dem Ausdruck kann auf verschiedene Parameter wie Druckdicke oder Druckqualität Einfluß genommen werden. An Blockfunktionen bietet »Text Plus« das gewohnte Ausschneiden, Kopieren und Wiedereinfügen. Leider sind Blöcke zeilenorientiert; das bedeutet, daß ein Block z.B. nicht in der Mitte einer Zeile beginnen oder enden kann. Auch die Grundfunktionen »Suchen« und »Ersetzen« sind implementiert. Dabei kann der Suchvorgang sowohl vorwärts als auch rückwärts erfolgen, auf Wunsch wird dabei zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Mittels des Menüs »Schrift« oder den entsprechenden Tastenkommandos kann der Benutzer Einfluß auf die Schriftart (Unterstreichen, Fett, Kursiv) oder die Absatzformatierung nehmen. Das Programm zeigt den Text dann so an, wie er später gedruckt wird. Ist bei Auswahl einer der Menüpunkte ein Block markiert, wirken sich die Änderungen auf den ganzen Block aus, ansonsten nur für die im folgenden getippten Zeichen. Parameter wie Zeilenlänge, Seitenlänge, Modus usw. können sowohl während des Betriebs über Menüs als auch durch eine Konfigurationsdatei festgelegt werden. Die Konfigurationsdatei kann mit »Text Plus« geladen und editiert werden, die Bedeutungen der einzelnen Parameter sind innerhalb der Konfigurationsdatei angegeben.

*Textverarbeitung,
Tabellenkalkulation,
Datenbank*

SUPER SOFTWARE SUPER PREISWERT

Mit steigendem Niveau
kommerzieller Anwenderprogramme haben
sich auch deren Preise teilweise
recht drastisch erhöht. Eine Einladung, sich
im PD-Pool umzusehen.

»Text Plus« ist ein gut durchdachtes und vor allem anwenderfreundliches Textverarbeitungsprogramm, das mit einer Sharegebühr von 20 Mark (zu zahlen an den Autor) auch noch preiswert ist. Da der Autor Erweiterungen wie Serienbrieffunktion und Fuß-/Endnotenverwaltung angekündigt hat, darf man auf die Updates gespannt sein.

□ Tabellenkalkulationen sind ebenfalls Bestandteil eines Büro-Software-Pakets. Die wohl leistungsstärkste Tabellenkalkulation ist das Shareware-Programm »AnalytiCalc« von Glen Everhart; die Umsetzung eines Großrechner-Programms. »AnalytiCalc« bietet Leistungsdaten wie bis zu 18000 gleichzeitig adressierbare Zellen, 80 Rechenoperationen, 3D-Zelladressierung, Import-Möglichkeit, Online-Hilfsfunktion und vieles mehr. Leider hat das Programm zwei Nachteile: Da es auf mehreren verschiedenen Rechnern (u.a. VAX und PDP11-Minicomputer) installiert ist, wird es vollständig über Tastaturkommandos bedient, Maus und Menüs sollte der Anwender also einstweilen vergessen. Außerdem ist die Anleitung zu »AnalytiCalc« vollständig in englischer Sprache verfaßt.

Die dem Programm beigelegte Dokumentation hat einen Umfang

von 260 KByte und stellt so jede Menge Lesestoff zur Verfügung. Man kommt nicht umhin, sich mit dieser Anleitung in das Programm einzuarbeiten, da die Bedienung sonst praktisch unmöglich ist. Im AMIGA-Sonderheft, Ausgabe 5, finden Sie eine längere Anleitung zu einer früheren Version von AnalytiCalc, die die Einarbeitung in das Programm wesentlich erleichtert. Die Unterschiede zur aktuellen Version können Sie der Befehlstabelle entnehmen.

Die Version (V25/1B) ist bis jetzt ausschließlich in der Reihe »Platinum« zu finden und belegt dort die

**1 800
Zellen
adressieren**

Disketten 18a, b und c. Man findet dort alle Dateien entpackt und anwendungsbereit, zusammen mit einem Installationsprogramm für Festplattenbenutzer. Die in der Anleitung gemachten Angaben zum Interlace-Bildschirm sind in Europa nicht relevant, da der Bildschirm hier 56 Zeilen mehr faßt als in dem in Amerika verwendeten NTSC-Modus und so die Fenster

von »AnalytiCalc« problemlos auf den Bildschirm passen. Glen Everhart hat aufgrund schlechter Erfahrungen in der Vergangenheit ausdrücklich festgelegt, daß Disketten mit »AnalytiCalc« für nicht mehr als 10 US-Dollar vertrieben werden dürfen. Die Gebühr, die bei Gefallen an den Autor zu entrichten ist, beträgt ebenfalls 10 US-Dollar.

□ Vom selben Autor wie »AnalytiCalc« stammt »RIM-5«, ein relationales Datenbanksystem. Wesentlicher Vorteil von »RIM« ist die Möglichkeit, praktisch unbegrenzt große Datenbanken verwalten zu können, da »RIM« die Daten mittels Baum-Speicherung auf externen Datenträgern ablegt. Wie bei »AnalytiCalc« bedient man das Programm vollständig über Tastatureingaben. Auf den Disketten »Platinum« 16a und b befindet sich »RIM« im ausführbaren und installierten Zustand. »RIM« unterscheidet zwischen einem Kommando- und einem Menü-Modus. Im Menü-Betrieb können neue Datenbanken erstellt und bestehende geöffnet werden. Im Kommando-Modus werden Daten eingegeben, sortiert und nach eingegebenen Relationen wieder gesucht. Sowohl »RIM« als auch »AnalytiCalc« benötigen zum vernünftigen Arbeiten mindestens 1 MByte Speicher. Teilweise kommt es zu Inkompatibilitäten mit dem weitverbreiteten »ConMan«; hier hilft nur das Abschalten dieses Console-Handlers. Mit den hier vorgestellten Programmen »Text Plus«, »AnalytiCalc« und »RIM« läßt sich preiswert ein leistungsfähiges Business-Paket aufbauen. Rechnet man die Sharegebühren zusammen, kommt man auf rund 50 Mark; ein Preis, der noch weit unter dem des preiswertesten kommerziellen Programms einer der drei Sparten liegt. Für alle drei Programme gilt daher: Zugreifen, es lohnt sich auf jeden Fall.

ms

[1] Vergl. Sie hierzu »Schreibcomputer«, AMIGA-Magazin, Ausgabe 2/90, Seite 110

[2] Der Begriff Shareware bezeichnet Programme, für die man bei Gefallen einen sog. »Shareware-Betrag« an den Programmautor überweisen soll. Bei Shareware-Programmen behält sich der Programmierer alle Rechte vor. [3] Das Kürzel WYSIWYG steht für »What You See Is What You Get«. Es bedeutet, daß die Bildschirmdarstellung genauso aussieht wie der spätere Ausdruck (Unterstreichungen, Fettschrift, Blocksatz etc.).

Quellen:

Text Plus: AmigaJUICE 22
AnalytiCalc: Platinum 18a, b, c
RIM-5: Platinum 16a, b

Bezugsquellen:

Matthias Rieß, Willhelming 106, 5600 Wuppertal 12
Jörg Schließer, Hasenbergsteige 15, 7000 Stuttgart 1
Wolfgang Küting, Viehstraße 15, 4787 Gesek 1

AnalytiCalc-Referenztablelle

Eingabe-Modi-Cursor:

»1>« bedeutet Kommando-Modus

»1:« bedeutet Eingabe-Modus

Im Eingabe-Modus muß allen Kommandos ein »/« vorangestellt werden. Mit »//« bzw. »/;« wird zwischen den Modi umgeschaltet.

Befehl	Funktion
+J dateiname	Alle Ein-/Ausgaben in der Datei <dateiname> ablegen (Journal-Modus)
+N	Journal-Modus beenden
<	Eingabe-Datei zurückschulen
%prompt%cmd%key	Prompt ausgeben und <cmd> in Abhängigkeit von <key> ausführen
\$ oder }	DOS-Befehl ausführen
> oder >> <Muster>	Formel suchen, die <Muster> enthält bzw. mit <Muster> beginnt
*	Kommentar-Zeile
-prompt	Argumente nach Prompt laden
//	Kommando-Modus einschalten
/;	Eingabe-Modus einschalten
/	Modi vertauschen
Zehnerblock: 1, 2, 3, 4	Cursor bewegen: Hoch, Runter, Links, Rechts
@datei	Eingaben aus <datei> lesen
AA nn [R/C]	Addiere absolute <nn> Anzahl Zeilen (R) oder Spalten (C)
AR nn [R/C]	Addiere relativ <nn> Anzahl Zeilen/Spalten
CA von bis	Kopiere alles (Absolut)
CV von bis	Kopiere Wert
CF von bis	Kopiere Formel und Format
CR von bis	Kopiere alles (Relativ)
DB nspalten,nzeilen	Darstellungsbereich setzen
DF Bereich [format]	Darstellungsformat für <Bereich> setzen
DL Bereich [R/C]n:m	Bereich <Bereich> ab Spalte n, Zeile m darstellen
DS [R/C][A/D]	Sortiert (A aufsteigend, D absteigend) ausgeben
DT <Bereich> [F/I]	Darstellungsart für <Bereich> auf Fließkomma (F) oder Ganzzahl (I)
DW <Spalte> <Breite>	Darstellungsbreite von <Spalte> auf <Breite>
E <Ausdruck>	<Ausdruck> in Zelle einfügen
E" <Ausdruck>	<Ausdruck> als Text einfügen (keine Groß-/Klein-Umwandlung)
ED <alt> <neu>	Zelle editieren
ET <Ausdruck>	<Ausdruck> als Großbuchstaben einfügen
EV <Ausdruck>	<Ausdruck> als berechenbare Formel einfügen
F datei/nzeilen	Datei <Datei> auf Bildschirm ausgeben, n Zeilen überspringen

G	Gespeicherte Tabelle laden (Untermenü)
Hn	Hilfe und Seite n anzeigen
IR <von> <bis>	Adressen relocieren
K	Rechner-Modus (+E beendet)
L <Zelle>	Nach <Zelle> springen
M;0/1/2/3/4/5	Cursor-Richtung nach Eingabe setzen
MS oder MH	Makrozeile anzeigen (S) oder verstecken (H)
OA <Zelle>	Ab <Zelle> darstellen
OAD <Zelle>	Ab <Zelle> darstellen, Bildschirm erhalten
OR <Zelle>	Cursorposition auf <Zelle>
ORD <Zelle>	Cursorposition auf <Zelle>, Bildschirm erhalten
OV +	Absolute Referenzen relativieren
OV -	Absolute Referenzen absolut
P	Tabelle speichern (Untermenü)
R	Tabelle neu berechnen
RB <Zelle>	Relokationsgrenze auf <Zelle> setzen
RE	Eingegebene Zelle neu berechnen
RF	Neu berechnen, mit neuen Konstantwerten
R	Nur eingegebene und neue Zellen berechnen
Rll	Alle Zellen ohne Berechnung als berechnet markieren
RM	Kein automatisches Neuberechnen
S	Einstellungen (Untermenü)
TE <Ausdruck>	<Ausdruck> testen (Untermenü)
V	Bildschirm neu aufbauen
VF	Formeln statt Zahlenwerte ausgeben
VM	Keine automatische Ausgabe
VH+/VH-	Automatisches Anzeigen der Spalte nach Berechnung Ein/Aus
W	Bildschirminhalt in Datei oder auf Drucker ausgeben
X	AnalytiCalc beenden
ZE <Bereich>	Bereich löschen
ZA	Alles löschen

Funktionen:

Folgende Mehrfach-Argument-Funktionen stehen zur Verfügung:

Befehl	Funktion
SUM[variablen]	Summe aller Argumente
MAX[variablen]	Maximum der Argumente
MIN[variablen]	Minimum der Argumente
AVG[variablen]	Durchschnitt der Argumente
AVE[variablen]	Durchschnitt ohne Null-Elemente
STD[variablen]	Standardabweichung
AND[variablen]	Boolesches UND
IOR[variablen]	Boolesches ODER
NOT[variablen]	Boolesches Komplement

IGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AM

Qume
Seitendrucker
Monitore
GVP
GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

Desktop Publishing

Der Profi!

Video- & Computerdesign
Roland Schrettl

Desktop Video

NEWTEK
INCORPORATED
Polaroid
Videoprinter

Händleranfragen
erwünscht!

ALLADYNE
Genlock & Digitizer

Befehl	Funktion
XOR[v1,v2]	Boolesches Exklusives ODER
EQV[v1,v2]	Boolesches Äquivalent
CNT[variablen]	Anzahl aller Variablen ungleich Null
MOD[v1,v2]	Rest von Division v1/v2
SGN[var]	Vorzeichen
LKP[var,variablen]	Index der ersten Variable größer oder gleich < var >
LKN[var,variablen]	Index der ersten Variable kleiner oder gleich < var >
LKE[var,variablen]	Index der ersten Variable gleich < var >
NPV[disc,variablen]	Endwert aller Variablen bei einer Discount-Rate von < disc > (z.B. 0.12 für 12%)
IRR[PV,FV,rück]	Errechnet interne Rückgabebeträge auf bis zu 20 Durchläufe. < PV > und < FV > geben Anfangs- und Endbeträge der Investitionen an.
PMT[btr,zins,mon]	Kreditfunktion. Berechnet monatliche Raten für Betrag < btr > bei Laufzeit < mon > mit Zinssatz < zins >
PVL[btr,zins,mon]	Berechnet momentanen Wert
RND[egal]	Erzeugt Zufallszahl zwischen 0 und 1.0. Das Argument hat keine Funktion, muß aber angegeben werden
CHS[index,bereich]	Wählt Zelle mit Index < Index > aus < Bereich >
ATM[a1,a2]	Arcus-Tangens von a1/a2
IF [v1.vergleich.V2]	Befehl I else-Befehl
Vergleicht die beiden Variablen und führt entweder den Befehl (falls der Vergleich wahr ist) oder den »else-Befehl« aus.	

Vergleiche:

.eq.	gleich =
.ne.	ungleich <>
.gt.	v1 größer als v2 >
.lt.	v1 kleiner als v2 <
.ge.	v1 größer oder gleich v2 >=
.le.	v1 kleiner oder gleich v2 <=

Folgende Einzel-Argument-Funktionen stehen zur Verfügung:

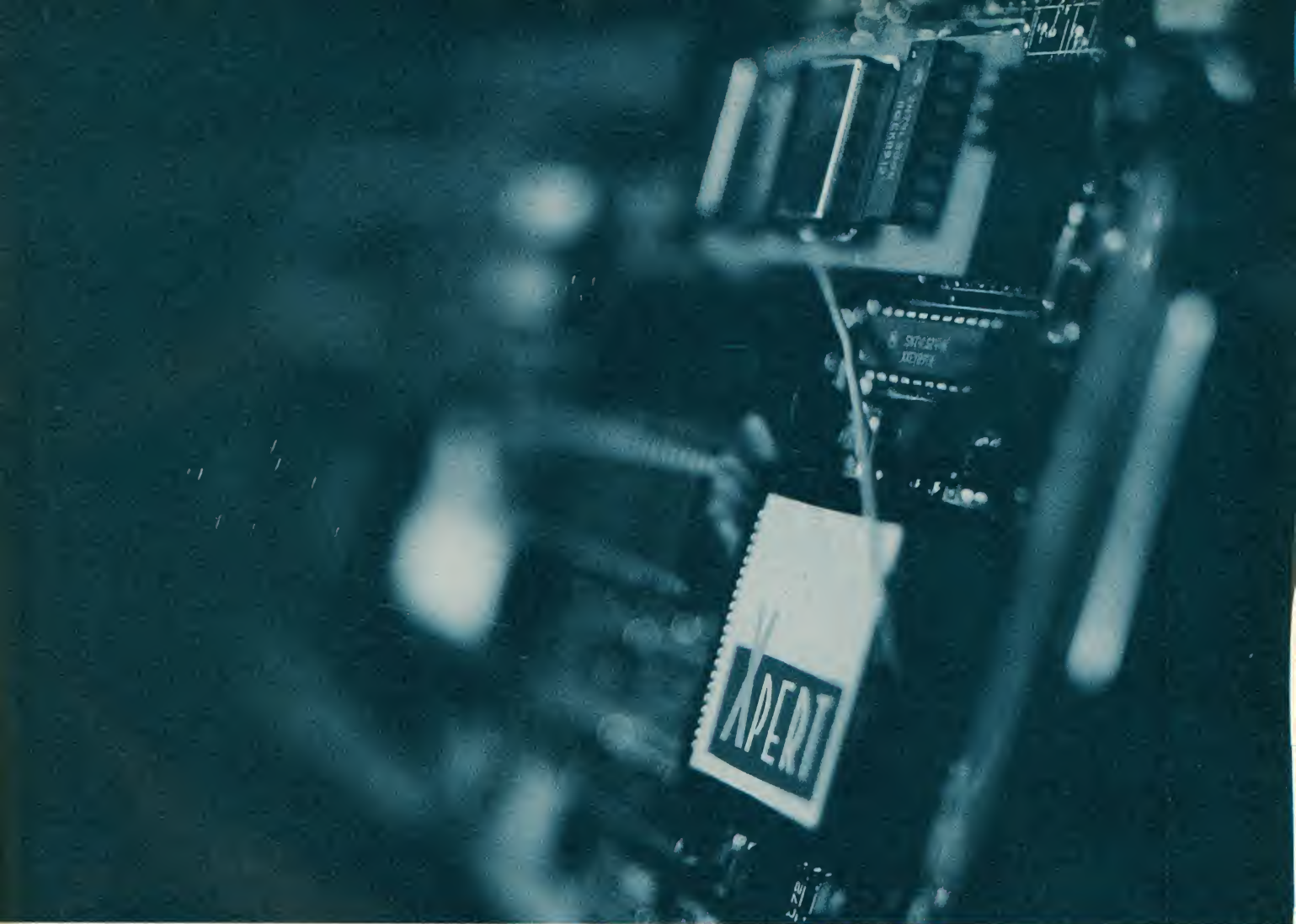
Name	Argument-Typ	Rückgabe-Typ	Funktion
ABS	REAL	REAL	Absolut-Wert
DABS	REAL	REAL	Absolut-Wert
IABS	INTEGER	INTEGER	Absolut-Wert
IFIX	REAL	INTEGER	Real-in-Integer-Wandlung
AINT	REAL	REAL	Real-Ganzzahl-Funktion
INT	REAL	INTEGER	Real-in-Integer-Wandlung
IDINT	REAL	INTEGER	Real-in-Integer-Wandlung
EXP	REAL	REAL	e hoch x
DEXP	REAL	REAL	e hoch x
ALOG	REAL	REAL	natürlicher Logarithmus
DLOG	REAL	REAL	natürlicher Logarithmus
ALOG10	REAL	REAL	Logarithmus zur Basis 10
DLOG10	REAL	REAL	Logarithmus zur Basis 10
SQRT	REAL	REAL	Quadratwurzel
DSQRT	REAL	REAL	Quadratwurzel
SIN	REAL	REAL	Sinus
DSIN	REAL	REAL	Sinus
COS	REAL	REAL	Cosinus
DCOS	REAL	REAL	Cosinus
TANH	REAL	REAL	Hyperbolischer Tangens
DTANH	REAL	REAL	Hyperbolischer Tangens
ATAN	REAL	REAL	Arcus-Tangens
DATAN	REAL	REAL	Arcus-Tangens
ACOS	REAL	REAL	Arcus-Cosinus
ASIN	REAL	REAL	Arcus-Sinus
TAN	REAL	REAL	Tangens
DACOS	REAL	REAL	Arcus-Cosinus
DASIN	REAL	REAL	Arcus-Sinus
DTAN	REAL	REAL	Tangens

Folgende Spezialfunktionen in Formeln sind möglich:

—@v1,v2	v1 und v2 bezeichnen Spalte und Zeile einer Zelle, deren Name übernommen wird
—v1q	Zelle v1 in ASCII umwandeln und in Formel einfügen

Folgende Kommandos arbeiten ebenfalls als Funktionen:

Kommando	Funktion
•@datei	CALC-Kommando-Datei abarbeiten
•ASCII	Variablen als ASCII deklarieren
•C	Kommentar-Zeile
•N	Nicht anzeigen
•V	Anzeigen
•R	Zeile einlesen
•REAL	Variablen als REAL deklarieren
•DECIMAL	Variablen als REAL deklarieren
•S	Zurück zum Tabellen-Modus
•E	Zurück zum Tabellen-Modus
•Z	Alle Akkumulatoren löschen
•G v1, v2	Inhalt von Zelle v1, v2
•W	Inhalt der aktuellen Zelle als Float-Wert in Formel einfügen
•P	Setzt die aktuellen Zell-Koordinaten
•P	Calc verlangt Eingabe der Koordinaten
•P v1, v1	Bezeichnet den Namen der Zelle (z.B. »A5, H2«)
•P@ v1, v2	Inhalt der Zelle v1, v2 als Name der neuen Zelle interpretieren
•F <Marke>	Wenn der Wert in Prozent positiv ist, wird die Eingabedatei zurückgespult und eine Zeile mit »•CMarke« gesucht
•J <Marke>	Wie »•F« für »@-Dateien
•QF und •QW	Die beiden Kommandos dienen zum Einlesen sequentieller Dateien, die nicht von AnalytiCalc stammen.
Syntax:	•QF/W <datei> <schlüssel1> <schlüssel2> <grenze>
•U YRMOD z1, z2, z3	Berechnet das Datum aus den Zellen z1 (Jahr), z2 (Monat) und z3 (Tag)
•U JDATE v Zelle v	Bezeichnet Datum im Format YY/MM/DD
•U JTOCH v1, v2	Verwandelt Datum in »v1« nach ASCII in »v2«
•U DATE z1, z2, z3, v	Wie YRMOD, speichert das Ergebnis aber als ASCII in »v«
•U WKDYS d1, d2	Berechnet die Arbeitstage zwischen »d1« und »d2«
•U WKDIN d1, n	Ergibt Datum, das n Arbeitstage nach »d1« kommt
•U IDATE()	Ergibt das aktuelle Datum
•U MIXEQ (aa:aa,xx:xx,bb:bb)	Löst die Gleichung ax=b, wobei a, x und b Matrizen sind. Die beiden Parameter geben jeweils die obere linke und untere rechte Zelle einer Matrix an
•U MOVEV a, b	Kopiert den Wert von Matrix a nach Matrix b
•U MDET a	Berechnet Determinante der Matrix a
•U MPROD a, b, c	Multipliziert Matrix a mit Matrix b und speichert das Ergebnis in Matrix c (Größen müssen kompatibel sein)
•U MADDV a, b, c	Addiert Matrix a und b und speichert in Matrix c. Größen müssen gleich sein
•U MSUBV a, b, c	Subtrahiert Matrix b von Matrix a und speichert in Matrix c
•U MMPYT a, b, c	Multipliziert Matrix a (verschoben) mit Matrix b und speichert in c
•U MMPYC a, b, k	Multipliziert jedes Element der Matrix a mit der Konstanten k
•U XQTCM <kom>	Führt das Kommando <kom> aus einer Zelle heraus aus. Es sind alle Kommandos außer »X« und »K« zugelassen
•U STRVL v, start; länge	Erzeugt einen Wert bis zu acht Zeichen aus der Formel von Zelle »v« von Zeichen »start« an
•U HERE	Gibt momentane Position in der Matrix und die aktuellen maximalen Spalten-/Zeilenzahlen zurück
•U FFTFW	Fast-Fourier-Transformation im angegebenen Datenbereich vorwärts
•U FFTRV	FFT im angegebenen Datenbereich rückwärts
•U LINEF vy:vy,vx:vx (vx:vx optional)	Zeile im Eingabebereich anpassen
•X datei v1	Dient zum Verbinden von Tabellen
•XV	Lädt einen Wert
•XF	Lädt eine Formel
Die Dateioperationen •DBxxx existieren auch unter den Namen FILxxx mit gleichen Funktionen	



Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit...

Die zweite
Turbo-PC-Karte
von X-Pert mit
12MHZ!



Turbo PC Nr. 2

Volle 12MHZ! V20 Prozessor.
Die verbesserte Version der
Turbo-PC-Karte erreicht eine
Geschwindigkeitsteigerung bis
zu 250%. Das heißt noch
schnellerer Bildschirmaufbau
und Plattenzugriff. Im Liefer-
umfang der neuen X-Pert
PC-Karte sind enthalten:
- X-Pert-PC-Karte #2
- 5,25" Laufwerk (360KB)
und Kabel
Neue Janus Software! MS-DOS
3.3 und GW-Basic inkl. dtsh.
Handbücher. DM 1198,-
(zzg. DM 10,- für Porto und
Verpackung)
Die Umrüstung ihrer PC-Karte
zu der neuen X-PertPC-#2-Karte
geschieht nach Eingang in
unserem Hause innerhalb von
24 Stunden DM 349,-
(zzg. DM 10,- für Porto und
Verpackung)
Die bisherige Turbo-Karte
rüsten wir Ihnen selbstver-
ständlich auch um. DM 198,-
(zzg. DM 10,- für Porto und
Verpackung)

AMIGA Netzwerk

EHTERNET und CHEAPERNET
für den AMIGA. Bis zu 10
Mbit / sec. Vernetzung von
über 1000 Stationen. Ideal für
Schulen, Büros und Grafik
Studios. Maximale Entfernung
von über 500m. DM 1298,-

16 000 000 Farben

Mehr als 16 000 000 Farben
gleichzeitig darstellbar mit
dem FRAME-BUFFER über den
AMIGA. DM 2998,-

128 KB Karte

PC Hauptspeichererweiterung
um 128 KB auf 640 KB.
Autokonfigurierend und
lediglich die halbe Länge einer
Steckkarte.
Karte incl. RAM's: DM 198,-

Turbo AT

12Mhz. 16Bit. 1.2MB
Laufwerk. Akku-Echtzeituhr
DM 2498,-
Umrüstung ihrer AT-Karte zur
X-pert Karte: DM 498,-

Optical Disk mit 1.2 GB

Die erste wiederbeschreibbare
optische Platte mit über 1 GB.
Jederzeit wie eine Diskette
wechselbar. Mittlere Zugriffszeit
nur 35 ms! Incl. speziellem
SCSI-Controller und Software.
Lieferbar sowohl intern, als
auch als externes Subsystem im
eigenen Gehäuse.

40 MHz 68030

Nibble Mode RAM. Inte- grierter
AT-Controller mit bis zu 4MB/s
Übertragungsrate
UNIX-kompatibel
X-pert 68030 32 MHz DM 2998,-
X-pert 68030 36 MHz DM 3498,-
X-pert 68030 40 MHz DM 3998,-
X-pert 68030 50 MHz a.A.
Hierzu passende 32Bit
RAM-Karte
4 MB 32Bit DM 3998,-
8 MB 32Bit DM 5998,-
Coprozessor:
68882 33 MHz DM 1598,-
68882 50 MHz DM 2298,-

von Michael Thomas

Bars & Pipes ist ein Sequenzer, ein Tonband auf Software-Basis, um MIDI-Daten aufzuzeichnen.

Der Anwender wird von einer bunten, grafischen Benutzeroberfläche begrüßt, deren Elemente zunächst für einen Sequenzer recht ungewöhnlich erscheinen. Lediglich die üblichen Tonband-Schalter sowie die Anzeige von mehreren Tracks (Spuren) lassen auf einen Sequenzer schließen.

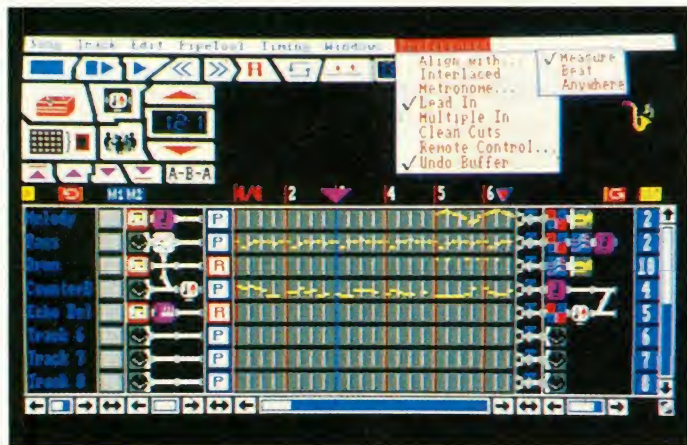
Bars & Pipes bietet ein neuartiges, modulares Konzept, das weit über die Vorstellungen eines normalen Sequenzers hinausreicht. Der Kernteil des Programms, das eingespielte MIDI-Daten im Amiga speichert, wird ergänzt durch Werkzeuge in Modulform, die beliebig miteinander verbunden werden können.

Die MIDI-Musik ist in Tracks gespeichert, deren Anzahl je nach Bedarf erweitert werden kann. Man stelle sich diese Tracks als Röhren (Pipelines) vor, an deren lin-

Bars & Pipes

MUSIK IN DER RÖHRE

Wenn man mit Bars & Pipes Musik machen will, sollte man alle gewohnten MIDI-Sequenzer vergessen. Diese Software lenkt im wahrsten Sinne des Wortes Ihre MIDI-Daten in andere Bahnen.



Bars & Pipes: ungewöhnliche Röhrenstruktur

ken Ende MIDI-Events durch ein »In-Tool« hineinfließen und am rechten Ende über »MIDI-Out« wieder ausströmen. In das Röhrensystem dürfen die verfügbaren Tools eingesetzt werden, um den Datenfluß umzuformen. Dazu greift man einfach mit dem Mauszeiger in die Toolbox (ein Fenster) und holt sich ein gerade benötigtes Werkzeug heraus, das man dann in die Pipeline einbaut. Auf ähnliche Weise werden Pipelines umgelenkt und mit anderen Röhren verbunden.

Bars & Pipes bietet eine große Anzahl Module, die beispielsweise aus einzelnen Tönen Akkorde erzeugen, die Länge (Duration) einer Note verändern, MIDI-Events verzögern, transponieren oder quantisieren.

Weitere Tools ergänzen die Grundausstattung: Harmonizer, Echo, Keyboard-Split, Modulator, Note Filter, Note Flipper, Reverser. Die Liste könnte noch ein Stück weitergeführt werden. Vor allem, da Bars & Pipes es gestattet, aus den bestehenden Modulen eigene Tools (Makrottools) zusammenzubauen, die dann ebenso einfach in das Röhrensystem eingebaut werden können. Selbst die Icons (Sinnbilder), die ein Werkzeug symbolisch darstellen, dürfen nach eigenen Vorstellungen entworfen werden.

Hat man die benötigten Tools und Verbindungen richtig eingebaut, kann das Aufzeichnen beginnen. Dies erfolgt, wie bei anderen Sequenzern, auf recht einfache

Weise: Man bereitet einen Track zur Aufnahme vor und klickt anschließend auf die Aufnahme-Taste (Record-Button). Für den Takt kann entweder mittels Amiga-Sound oder via MIDI ein Metronom gespielt werden. Ein Vorzähler (Count-In) ist ebenfalls vorgesehen. Er ist aber immer nur auf zwei Takte festgelegt.

Bei der Aufnahme spielt der Sequenzer ohne Ende weiter, bis man aktiv die Stoptaste betätigt. Schlimmer noch: es gibt keinen echten Loop-Modus, bei dem ein Teil der Spuren wiederholt gespielt wird. Dies wäre wichtig, um einen geplanten Part vor der Aufzeichnung zu üben. Bars & Pipes stellt lediglich ein »Loop-Record« zur Verfügung. Ein Teil des Liedes wird dabei achtmal wiederholt, während man auf dem Master-Keyboard sein Glück versuchen kann.

Aufgenommene Noten werden im Sequenzer nur als kleine dunkle Punkte dargestellt. Um nähere Informationen zu erhalten, muß man den Noten-Editor von Bars & Pipes bemühen. Je nach Wunsch werden Noten, Aftertouch, Velocity (Anschlagsdynamik) grafisch dargestellt. Zum Editieren stehen Funktionen wie Cut, Copy und Paste zur Verfügung.

Der Editor zeigt die Noten wahlweise auf normalen Notenlinien oder (für Anfänger besser geeignet) mit Hilfe einer verkleinerten Klaviatur. Leider benutzt Bars & Pipes hierfür nicht die übliche musikalische Notation mit Köpfen und Hälsen, sondern farbige Balken, deren grafische Länge die zeitliche Dauer der Note repräsentiert. Dies mag bei einfachen Tonfolgen durchaus vorteilhaft sein. Bei komplexen Melodien mit Akkorden und Triolen wird aus der anfänglich übersichtlichen Darstellung jedoch schnell ein unüberschaubares Wirrwarr von Balken, das sich kaum editieren läßt.

Interessant ist die grafische Manipulation anderer MIDI-Events. Velocity und Aftertouch beispielsweise werden in der zeitlichen Abfolge als senkrechte Liniendiagramme angezeigt. Die Höhe der Linien entspricht dabei den eingespielten Werten. Um einen Wert zu ändern, klickt man mit der Maus die Linie in der gewünschten Höhe an. Sollen mehrere Werte geändert werden, genügt es, eine »einhüllende« Kurve über die Events zu ziehen. Die darunterliegenden Werte werden anschließend automatisch an die Kurve angepaßt. Effekte wie Accelerando oder Decelerando sind mit nur einem »Mausstreich« realisiert.

Neben der internen Uhr, versteht es Bars & Pipes auch, sich mit externen Taktgebern, wie Synchronizern oder Schlagzeugcomputern gleichzuschalten. Es können SMPTE-Anweisungen wie auch MIDI-Clock und Song-Position-Pointer verarbeitet werden.

Abschließend können wir zusammenfassen, daß Bars & Pipes ein ebenso ungewöhnliches wie leistungsfähiges MIDI-Paket ist. Insbesondere die Pipeline-Struktur und der Einbau von Tools eröffnet ein unbeschränktes Einsatzgebiet. Sicherlich lohnt es sich, die angekündigten Zusatzpakete zu erwerben, die dieses leistungsfähige MIDI-Paket noch flexibler machen sollen. Bars & Pipes läßt schon jetzt so manchen alteingesessenen MIDI-Sequenzer »gehörig in die Röhre gucken«. *jk*

AMIGA-TEST

sehr gut

Bars & Pipes

10,7
von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 7/90

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Verarbeitung	★★★★
Leistung	★★★★★

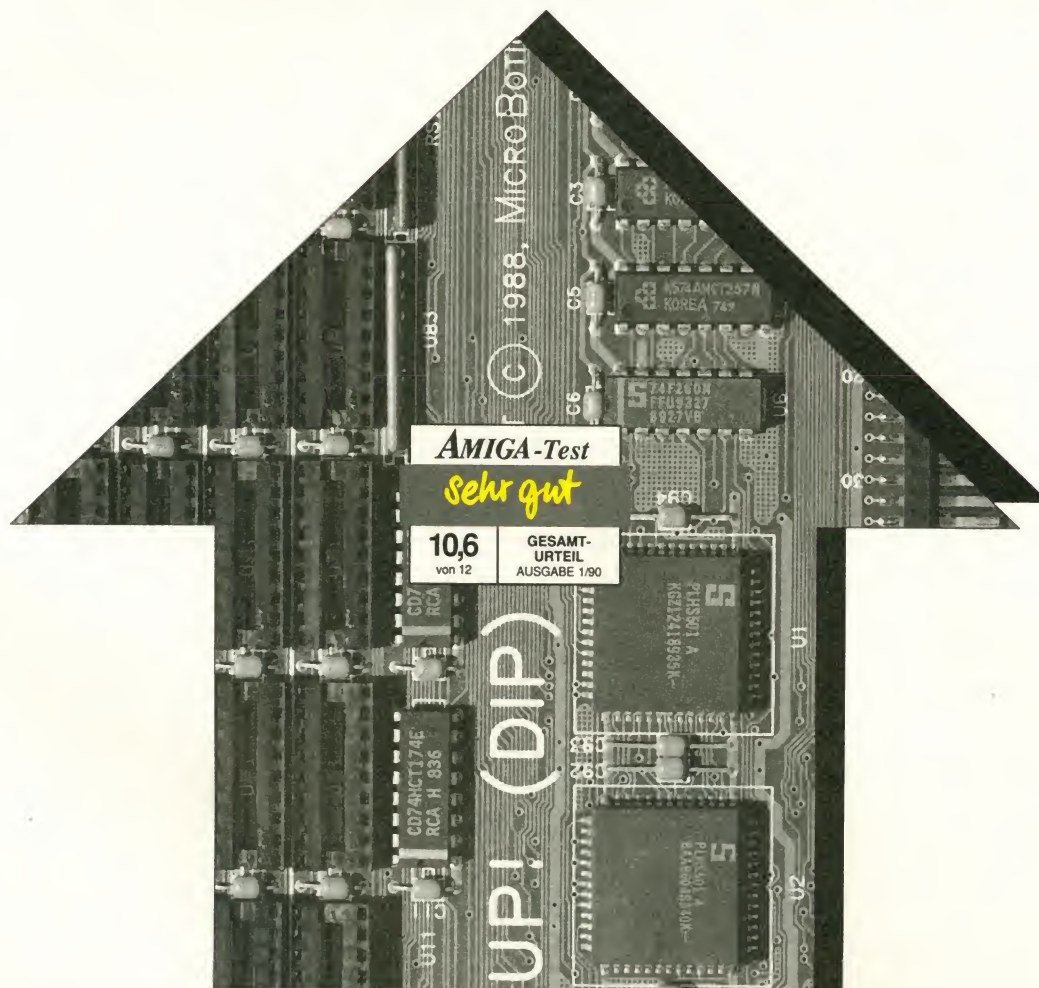
Fazit: Bars & Pipes ist ein MIDI-Sequenzer mit neuartigem Konzept. In einem Pipeline-Aufbau können beliebige Module miteinander verknüpft werden. Bars & Pipes ist extrem flexibel. Die offene Struktur erlaubt die bequeme Erweiterung des Programms durch externe Module und Hilfsprogramme.

Positiv: flexibles Pipeline-Konzept; beliebig viele Tracks beispielbar; Erstellen eigener Makro-Tools vorgesehen; MIDI-Feedback; umfangreicher Editor.

Negativ: kein echter Loop-Modus; starres Count-In (nur zwei Takte); Setzen und Löschen von Noten zerstört Notenlinien; keine alternative Darstellung der Events als Noten oder Text.

Produkt: Bars & Pipes
Preis: etwa 500 Mark
Hersteller: Blue Ribbon Bakery
Anbieter: DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden, Tel. 0 61 21 / 50 20 50 oder Microtron, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 0041 - 32 - 87 24 29

TEST THE BEST



In der Zeitschrift Amiga 1/90 wurden die Speichererweiterungen Microbotics 8-UP im Test unter allen anderen Teilnehmern mit der besten Note bewertet. Durch ein 14-tägiges Rückgaberecht haben Sie jetzt die Gelegenheit das Urteil der Fachjury zu bestätigen:

flexibel aufrüstbar (512 KB/ 2MB Schritten) • voll kompatibel • DIP bzw. SIMM Bausteine verwendbar • deutsche Anleitung (DIP)

1000 Berlin 65, HD Computer, Pankstraße 42, Tel.: 030-4657028, FAX: 030-4657069 • **2000 Hamburg 26**, BDB Büro KG, Eiffelstraße 80 Tel.: 040-25161-200, FAX: 040-25161179 • **2833 Harpstedt-Holzhausen**, Computer-Shop-Ruth, Bassumerstraße 19, Tel.: 04244-1877, FAX: 04244-1731 • **3000 Hannover 1**, Com Dots, Schiffgraben 19, Tel.: 0511-326736, FAX: 0511-3632210 • **4000 Düsseldorf**, Bürokommunikation Rennen, Martinstraße 55, Tel.: 0211-303050, FAX: 0211-3982421 • **5000 Köln 1**, Büromaschinen Braun, Richard-Wagner-Str.39, Tel.: 0221-219171, FAX: 0221-218137 • **5450 Neuwied**, Hirsch & Wolf, Mittelstraße 33, Tel.: 02631-24485, FAX: 02631-23878 • **6000 Frankfurt/Main**, CompuStore GmbH, Fritz-Reuter-Straße 6, Tel.: 069-567399, FAX: 069-5601784 • **6200 Wiesbaden**, Büromaschinenmarkt Kampmann, Stettiner Straße 10, Tel.: 06121-608571, FAX: 06121-608572 • **6200 Wiesbaden**, Percose Computer Service, Rheinstraße 93, Tel.: 06121-307751, FAX: 06121-309475 • **6800 Mannheim**, Gauch & Sturm, Casterfeldstraße 74, Tel.: 0621-850040, FAX: 0621-859640 • **7000 Stuttgart 1**, Schreiber Computer Handels-GmbH, Rotebühlplatz 10, Tel.: 0711-227090, FAX: 0711-225571 • **7500 Karlsruhe**, Schreiber Computer Handels-GmbH, Herrenstraße 20, Tel.: 0721-29280, FAX: 0721-23322 • **8000 München 2**, Seemüller GmbH, Schillerstraße 18, Tel.: 089-594281, FAX 089-595381 • **8400 Regensburg**, Pallas Soft GmbH, Hochweg 18, Tel.: 0941-26727, FAX: 0941-28709

Händler wenden sich bitte an CompuStore.

Kalkulationsprogramm von Gold Disk

VORTEIL FÜR ADVANTAGE?

Tabellenkalkulation inklusive Dateiverwaltung – das ist Software für Marketing, Vertrieb, Kostenrechnung, Bilanzanalyse oder die grafische Präsentation von Datenmengen.

von Peter Aurich

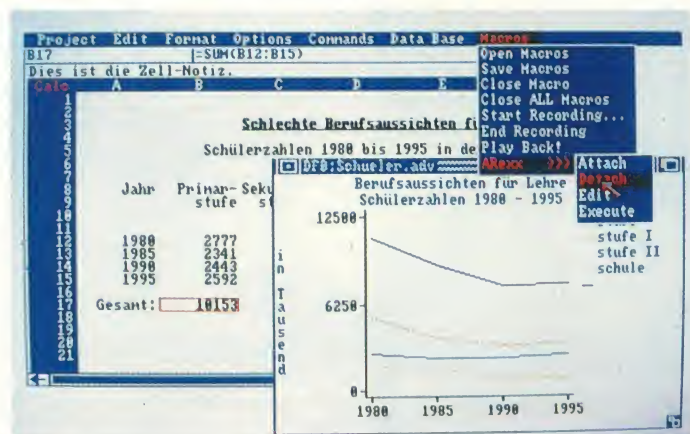
Software des Jahres – wann immer und von wem dieses Prädikat auch verliehen wurde, die Tabellenkalkulation Maxiplan war dabei. Jetzt gibt es neue »Spreadsheet-Software«: Advantage von Gold Disk. Die Ähnlichkeit mit Maxiplan ist auffallend. Ein neuer Kandidat für den begehrten Preis? Wir haben die englische Version getestet.

Die Größe eines Arbeitsblattes beträgt bei Advantage maximal

cher beschränkt die Anzahl der Datenbanken pro Arbeitsblatt – die maximale Anzahl Zellen wird wohl kaum erreicht werden. Sortierkriterien sind leider nicht vorgesehen – Advantage sortiert immer aufwärts nach dem ersten Feld (der ersten Spalte). Über einen Umweg kann die Datei nach einem beliebigen Kriterium sortiert werden: Kopieren des Inhalts derjenigen Spalte, die das Sortierkriterium darstellt, in die erste Spalte. Zusätzlich sortiert eine schnelle Sortierfunktion das gesamte Arbeitsblatt nach dem Inhalt der ersten Spalte.

Weitere Datenbankoperationen: Suchen, Löschen und »Extrahieren«. Die Selektionskriterien werden wie folgt festgelegt: Die bei der Suche zu berücksichtigten Felder sind in der ersten Zeile anzugeben. Die weiteren Zeilen sind die durch ODER verknüpften Kriterien:

Hobby PLZ
Fischen 8000
Segeln 8000



Tabellenkalkulation Advantage: Der Leistungsumfang ist vergleichbar mit führender PC-Software

32000 x 32000 Zellen. Das Programm verwaltet mehrere Blätter im Speicher. Über eine Bezugsfunktion lassen sich Daten eines anderen Blattes im Speicher übernehmen. Neben den Menü/Maus-Makros läßt sich Advantage über ein ARexx-Interface [2] steuern. Das Programm besitzt wie fast jedes »Spreadsheet« die Komponenten Kalkulation, Grafik und Datenbank.

■ Die Dateiverwaltung: Eine Spreadsheet-Datei enthält in der ersten Zeile die Feldnamen; jede weitere Zeile die Daten eines Datensatzes. Der verfügbare Spei-

Mit diesen Selektionskriterien finden Sie alle Münchner einer Adreßdatei, deren Hobby Fischen oder Segeln ist. Die Wildcards »?« (beliebiges Zeichen) und »*« (beliebige Zeichenfolge) sind zulässig. »Extrahieren« kopiert die selektierten Sätze ab der aktuellen Zeile ins Arbeitsblatt.

■ Die Grafik: Die Chart-Typen entsprechen denen von Maxiplan: Linien-, Flächen-, Balken- (auch 3D), Säulen-, Spannweiten- (Hoch/Tief), X/Y- und Kreisdiagramm (auch 3D). Bei den Spannweitendiagrammen (für Aktienkurse oder Temperaturen) ist allerdings eine

dritte Variable (für den aktuellen Stand) nicht vorgesehen. Die Punkte einer X/Y-Grafik verbindet Advantage nicht durch Linien. Dafür zeichnet das Programm auf Wunsch bei einigen Diagrammtypen Linien von den aus dem Arbeitsblatt resultierenden Stützpunkten zur X-Achse. Außerdem können die Werte an diesen Punkten eingeblendet werden.

Zusätzliche Elemente der Grafiken: Titel, Untertitel, Achsenbezeichnungen, Bezeichnungen für die Achsenmarkierungen. Bei Advantage bestimmen Sie die Zeichensätze der Texte. Das geht bei Maxiplan nicht. Advantage speichert Grafiken im IF-, Aegis-Draw-, und Professional Page-Format. Das Vektorformat der beiden Zeichenprogramme ermöglicht hochauflösende Ausdrücke auf Laserdruckern oder Fotosatzbelichtern. Maxiplan kennt nur den IFF-Standard. Das Programm speichert/druckt den Fensterrand grundsätzlich mit. Advantage kann dagegen die Grafik ohne Rahmen anzeigen und läßt ihn beim Druck weg.

■ Der Vorrat an Rechenfunktionen übersteigt bei Advantage das übliche Maß. Die Anwendungen der Exponentialfunktion »POWER (Basic, Exponent)«, Fakultäts- oder Fibonacci-Funktionen mögen rar sein – dafür finden Ingenieure bei den trigonometrischen Funktionen sinnvolle Ergänzungen. Wie Maxiplan besitzt dieses Programm keine Zeichenkettenfunktionen.

■ Ein Zellschutz, der das Überschreiben von Zellbereichen verhindert, sowie eine Paßwortabfrage besitzt Advantage nicht. Wie bei Maxiplan kann jeder Zelle eine Zellnotiz zugeordnet werden. Zwei Alternativen stehen zur Auswahl: Die normale Notiz wird in der Eingabezeile eingegeben und erscheint in der Fehlerzeile, wenn sich der Cursor in der entsprechenden Zelle befindet. Bei der erweiterten Notiz wird der Zelle der Inhalt einer Textdatei zugeordnet. Nach doppeltem Anklicken der Zelle sucht Advantage die Textverarbeitung »Transcript« (Gold Disk) im Speicher. Wurde das Programm gestartet und befindet sich im Hintergrund, zeigt es den übergebenen Text an.

Advantage besitzt nicht den Leistungsumfang von Maxiplan. Die Vektorgrafikausgabe, ARexx sowie

die Online-Unterstützung von Transcript genügen nicht zum Ausgleich. Details bei der Bedienung hinterlassen eher den Eindruck eines Produkts mit Ecken und Kanten. Maxiplan dagegen ist eine runde Sache. Doch der Vorsprung ist knapp – knapp genug für harte, produktfördernde Konkurrenz. Maxiplan 3.0 ist angekündigt. Wir sind gespannt.

Literaturhinweis:

- [1] Peter Aurich: Maxiplan Plus; AMIGA-Magazin 2/88, Seite 106
- [2] ARexx; AMIGA-Magazin 5/90, Seite 34
- [3] Norbert Spittenarndt: Mit Logistix in die 4. Dimension; AMIGA-Magazin 8/88, Seite 139
- [4] Norbert Spittenarndt: Fakten in Form; AMIGA-Magazin 8/88, Seite 26

AMIGA-TEST

gut

Advantage

9,0
von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 7/90

Preis/Leistung	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■
Verarbeitung	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■

Fazit: Die Kalkulations- und Grafikkomponente von Advantage ist denen führender PC-Software ebenbürtig. Somit löst das Programm alle in diesem Bereich anfallenden Aufgaben. Die Dateiverwaltung ist verbesserungswürdig. Einzigartig: Die Steuerung durch ARexx.

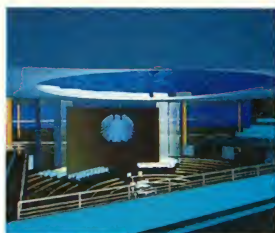
Positiv: über 80 Rechenfunktionen; Benutzerdefinierte Funktionen, viele Chart-Typen; Chart-Ausgabe im Vektorformat; ARexx-Interface; Makros; Zellnotizen; verschiedene Dateiformate; Verknüpfung mehrerer Arbeitsblätter; Datenübernahme von Maxiplan, Lotus 1-2-3

Negativ: unflexible Datenbankoperationen; keine Hilfsfunktionen; nicht absturzsicher; englische Dokumentation und Bedienungsführung (führte zur Abwertung)

Produkt: Advantage
Preis: etwa 250 Mark
Hersteller: Gold Disk
Anbieter: Fach- und Versandhandel



Die Juli-Highlights von COMPUTER LIVE!



Traumfabrik CAD

Wozu ein riesiges Team hochqualifizierter Architekten und Zeichner viele Wochen am Reißbrett brauchen würden, entsteht jetzt auf dem Bildschirm: Wolkenkratzer-Architektur, wie sie bisher nicht möglich war. In allen Perspektiven, deren Realismus schier unglaublich scheint. Z.B. Innenansichten, als ob man sich im bereits fertigen Gebäude bewegen würde. Das alles leistet CAD. COMPUTER LIVE bringt faszinierende Projekte, Bilder und Berichte.



Leichte Kost:

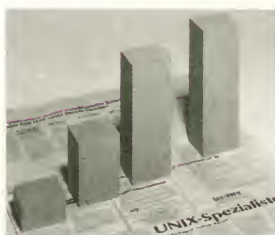
Laptops ab 1.600,- DM.

Die Kleinen schaffen Unabhängigkeit vom Arbeitsplatz, vom Netz. Die Nachfrage auf dem Markt ist stark. Halten schon Spar-Laptops ab 1.600,- DM, was sie versprechen? COMPUTER LIVE fühlt diesen Aktentaschen-Computern für Einsteiger auf den Zahn. Eins scheint für alle Laptops festzustehen: die Displays sind für langes Arbeiten ungeeignet.



Wohnen im Computer

Führend in der Computerindustrie, werden die Japaner nicht müde, immer wieder Spitzenleistungen zu demonstrieren. Das neueste spektakuläre Projekt ist ein Tokioter Wohnhaus, das seine Bewohner im Jahr 2000 mit über 300 Computer beglücken soll. Von der perfekt geführten Küche á la „Schlaraffenland“ bis hin zum absoluten Einbrecherschutz wird hier alles elektronisch Denkbare ausgereizt.



Computer-Jobs '90

Berufe rund um den Computer haben im Stellenmarkt nach wie vor Hochkonjunktur. Die Zeitungen belegen es. Doch Karrieren wollen geplant sein. Doch die meisten entpuppen sich bei näherem Hinsehen als reine Phantasienamen. COMPUTER LIVE bringt Licht in den Dschungel, zeigt die verschiedenen Berufsbilder auf, nennt Ausbildungswege und verrät, wieviel Sie verdienen können.

**Holen Sie sich
das Juli-Heft!
Ab 21. Juni
im Handel!**

COMPUTER LIVE
DAS INTERNATIONALE COMPUTER-MAGAZIN

7

Markt & Technik

KCS 3.0

MIDI-SEQUENZER IM NEUEN GEWAND

Das lange Warten vieler MIDI-Freunde hat ein Ende. Die neue Version des MIDI-Sequenzers KCS ist da.

von Michael Thomas

Der neue KCS (Keyboard Controlled Sequencer) ließ, trotz wiederholter Ankündigungen, einige Zeit auf sich warten. Nun ist er endlich da und sorgt sogleich für eine Überraschung. Die Versionsnummer lautet nicht etwa V1.7 (nach 1.6a), sondern gleich V3.0.

Der gewaltige Sprung nach vorne läßt einiges erwarten. In der Tat bietet der KCS 3.0 eine Fülle von Veränderungen, was KCS-Kenner allerdings nicht abschrecken soll. Wenn Sie grundlegende Informationen zum KCS brauchen, lesen Sie bitte die Tests der Versionen V1.6a und Level II in den Ausgaben 8/88 und 7/89. Wir haben uns für diesen Test auf die Neuerungen konzentriert. Die gesamte Struktur des Sequenzers (Track-, Open- und Song-Mode) ist beibehalten worden. Augenfälligste Änderung ist das neue Design des Track-Play-Modes. Ein lang gehegter Wunsch vieler KCS-Anwender wird erfüllt: Anstelle der bisherigen 36 sind nun alle 48 MIDI-Spuren (Tracks) gleichzeitig sichtbar. Zudem gesellten sich im unteren Teil des Bildes einige neue Schalter hinzu. Den dafür notwendigen Platz auf dem Bildschirm errangen die Programmierer durch einen neuen Zeichensatz, der jedoch derart winzig ausfiel, daß man schon ein Stück näher an den Monitor heranrücken muß, um die Inschriften zu entziffern. Unverständlich bleibt, daß dieser augenschleißende Zeichensatz auch dort verwendet wird, wo eigentlich Platz genug wäre (etwa in der Befehlsleiste im Edit-Mode). Bei der Trackanzeige und der Darstellung der MIDI-Events im Editierfenster blieb man erfreulicherweise beim normalen Zeichensatz.



KCS 3.0 Record-Screen: Mit einem kleineren Zeichensatz macht der neue KCS alle 48 Spuren sichtbar

Neben den Tasten, ähnlich einem Tonbandgerät, finden sich nun auch Schalter zum schnellen Vor- und Rückspulen im Lied. Auch eine Funktion, um einen bestimmten Takt direkt anzuspringen, ist jetzt im Track-Mode verfügbar. Darüber hinaus sind jetzt maximal sechs Cue-Punkte setzbar (für Loops).

In der Version 3.0 wurde außerdem die Bedienung des Edit-Mode wesentlich vereinfacht. Es reicht, Anfang und Ende eines Bereichs mit der Maus zu markieren, um Blöcke zu selektieren. Das Auf- und Abscrollen dieser Blöcke ist danach durch Schieberegler verbessert worden. Der alte Befehl



»Transpose«, mit dem Tonhöhe und Anschlagsdynamik verändert werden konnten, hat sich zu einem ganzen Befehlskomplex namens »Transform« gemausert. Wie der Name andeutet, können damit die eingespielten Musikdaten regelrecht geformt werden. Die Tonhöhe, Anschlagsdynamik und Länge von Noten, selbst die Controllerdaten einer Spur oder Sequenz können jeweils beliebig transponiert, an einem festgelegten Wert ge-

spiegelt, auf Festwerte gesetzt oder gar nach prozentualen Faktoren skaliert werden. Auf Wunsch lassen sich sogar Musikelemente einfach umdrehen, nach dem Motto »vielleicht klingt es rückwärts besser«.

Obgleich die Programmautoren des KCS im Handbuch verkünden, mit der neuen Version seien viele Fehler ausgeräumt worden, haben sie den wohl ärgerlichsten Mangel des alten KCS übersehen. Die Funktion »Erase Track«, jetzt »XLast«, löscht weiterhin nicht nur den letzten eingespielten Track, sondern gelegentlich auch den vorletzten. Ein Desaster, wenn gerade jene vorletzte Spur perfekt eingespielt wurde. Takt- und Metronomanzeige sind ebenfalls ein Punkt des Anstoßes, denn sie sind nach wie vor zu klein geraten. Bereits aus 2 m Entfernung zum Bildschirm sind sie kaum auszumachen. Der Menüpunkt zum Schließen der Workbench im Hintergrund ist zudem gleich ganz vergessen worden, obwohl im Handbuch darauf hingewiesen wird.

Eine tiefgreifende Änderung des KCS betrifft die Benutzeroberfläche. Hier wurden die Amiga-typischen Pull-Down-Menüs eingebaut. Damit entfallen die leidigen Help-Screens, und man hat nun das Gefühl, ein spezielles Amiga-Programm vor sich zu haben. Leider geht die Anlehnung an Amiga-Verhältnisse zu weit. Sämtliche Pull-Down-Menüs sind mit

dem hausbackenen Intuition gestaltet worden, das bekanntlich programmtechnisch nicht von der schnellsten Sorte ist. So hatten die Programmierer sichtliche Probleme, die intensive Rechenzeit von Intuition mit der zeitkritischen Arbeit des Sequenzers zu verbinden. Alle Aktionen, die eine grafische Änderung des Bildschirms zur Folge haben, erschienen uns etwas träger vorstatten zu gehen als bei den Vorgängerversionen. Interessant ist auch der Versuch, ein Pull-Down-Menü aufzurufen, während der Sequenzer spielt. Erhebliche Schwankungen im Timing sind die Folge. Ähnliches gilt auch, wenn man den Screen mit der Maus auf und ab schiebt. Diese Phänomene sind bedenklich, wenn man die

AMIGA-TEST
sehr gut

KCS 3.0

7,1
von 12

von 12

**GESAMT-
URTEIL**
AUSGABE 7/

AUSGABE 7/90

Preis/Leistung						
Dokumentation						
Bedienung						
Verarbeitung						
Leistung						

FAZIT: Der neue KCS 3.0 ist ein MIDI-Sequencer, der gegenüber seinen Vorgängern einige Veränderungen erfahren hat. Überraschende Schwierigkeiten bereiten das Timing in Zusammenarbeit mit anderen parallel laufenden Programmen, sowie externe Synchronisation. Die Nutzung des MPE (Multi Program Environment) ist damit in Frage gestellt.

POSITIV: alle 48 Spuren sichtbar; Vor- und Rücklauf-Schalter; 6 Cue-Points; lädt und speichert Standard-MIDI-Files.

NEGATIV: Last Track (XLast) immer noch fehlerhaft; winziger Zeichensatz; zu kleine Taktanzeige; Timingprobleme im Multitasking-Betrieb; Timingprobleme bei externer Synchronisation zusammen mit MPE.

Produkt: KCS 3.0
Preis: etwa 560 Mark
Hersteller: Dr. T's
Anbieter: Musikhaus Oechsner,
Brunnengasse 42, 8500 Nürnberg 1,
Tel. 09 11 / 22 54 45 oder
Pro-Com-Arts, Pirckheimer Str. 101,
8500 Nürnberg 10,
Tel. 09 11 / 53 55 19

gleichzeitige Nutzung eines Soundeditors über Multitasking bedenkt. Außerdem stören andere im Speicher befindliche Programme das Zeitempfinden des KCS erheblich. Es gibt zwar ein Kommando, das die Task-Priorität des KCS erhöht, doch meist nur mit mäßigem Erfolg.

Dies fällt besonders ins Gewicht, da für den neuen KCS das MPE (Multi Programm Environment) von Dr. T's erfunden wurde. MPE ist ein etwas komplexeres Multitasking, das den direkten Datenaustausch von mehreren gleichzeitig laufenden Programmen koordinieren soll. Als Beispiel wird das erste spezielle MPE-Programm mitgeliefert. Es heißt »Automix« und gestattet, mit grafischen Schieberegler, wie im Studio, die Lautstärke und das Stereobild aller 16 MIDI-Kanäle zu verändern, wohlgeordnet während der Sequenzer läuft. Weitere MPE-Tools sollen folgen.

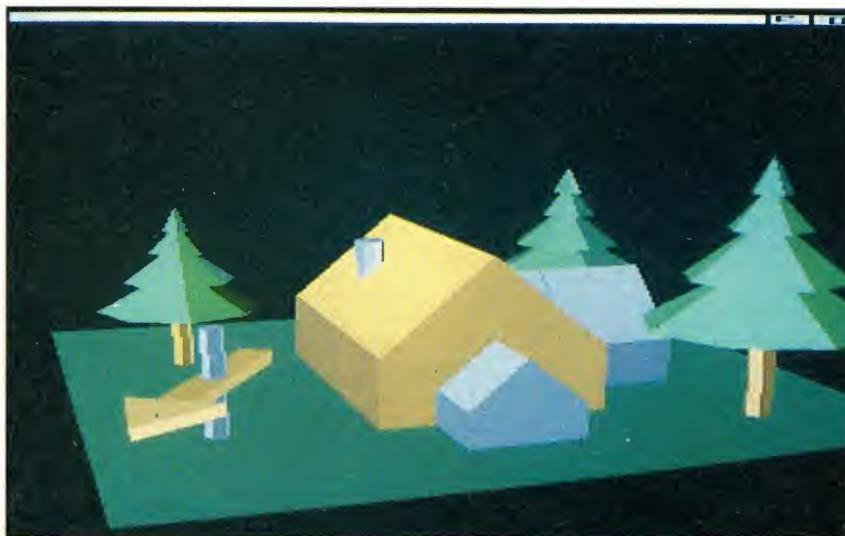
Gibt der Amiga intern den Takt an, funktioniert dies schon recht gut. Lediglich beim Umschalten zwischen dem KCS und dem MPE-Programm kommt es zu kurzen Timingschwankungen. Die Schuld dürfte hier wieder Intuition treffen. Bei externer Zeitgebung, etwa wenn man eine Tonbandmaschine mit dem Sequenzer synchronisieren will (MIDI-Song-Position-Pointer), versagt MPE kläglich. Ein Mausklick im MPE-Programm genügt, um den Sequenzer vollkommen verstummen zu lassen. Erst ein sanftes Wachrütteln mit dem Mauszeiger erlöst den KCS aus seinem Dornröschenschlaf. Speziell für den KCS arbeitet Hersteller Dr. T's momentan an einem kombinierten MIDI-Interface namens »Phantom« mit Synchronisation über SMPTE-Timecode. Vielleicht werden dann die Timing-Probleme behoben sein. Wir werden bei Erscheinung der neuen Sync-Box in den nächsten Monaten darüber berichten.

Nach den hohen Erwartungen und den starken Vorgängerversionen sind die von uns entdeckten Mängel des KCS 3.0 eine herbe Enttäuschung. Gerade das vielgepriesene MPE ist bei externer Synchronisation ein Schlag ins Wasser. Da sind der winzige Zeichensatz und die nach wie vor mangelhafte Funktion XLast noch eher zu verkraften. Möglicherweise sind diese Kinderkrankheiten bald behoben, da Dr. T's außerordentlich intensiv an seinen Produkten arbeitet. Vielleicht gibt es schon demnächst eine Version V3.1?

jk

Dreidimensionale Grafik & Animation

AMIGA 3D-SPRINTER



Objekte im dreidimensionalen Raum: Der 3D-Sprinter berechnet Schattierungen

Dreidimensionale Objekte durch Steuerkommandos interaktiv bewegen – das ist Echtzeit-Animation. Der preiswerte 3D-Sprinter soll es können.

von Marco Vitoloni-Naldini

Dreidimensionale Grafik ist ein komplexes Anwendungsgebiet der Computergrafik. Die Verfahren für eine Herstellung realistischer Grafiken werden immer besser und schneller. Moderne Hochleistungscomputer berechnen inzwischen komplette Filme (Animationen).

Animationsprogramme für den Amiga gibt es bereits. Auf den ersten Blick scheint der in der Reihe Bookware im Verlag Markt & Technik erschienene »3D-Sprinter« ähnlich wie »Videoscape 3D« zu arbeiten. Bei genauer Betrachtung fällt auf, daß dieses Programm andere Wege geht, als man es bisher auf dem Amiga im Grafik- und Animationsbereich gewohnt war.

Der 3D-Sprinter verfügt weder über einen Objekt- noch einen Animations-Editor. Objekte sowie

Bewegungen der Kamera sind mit Anweisungen zu beschreiben. Beispiele:

```
auspunkt 20 30 10
verdrehung 45
vergroesserung 2
licht 150 -20 100
```

Diese Methode ist für den weniger mit der Materie vertrauten Anwender vorteilhaft, da er fast schon umgangssprachlich den Ablauf einer Animation bestimmen kann. Zahlreiche Beispiele im Buch sowie schrittweises Arbeiten mit steigendem Schwierigkeitsgrad ermöglichen das rasche Erlernen der Eingabesprache.

Experimente mit Licht und Schatten

Der Sprinter setzt den Inhalt der Textdateien in grafische Informationen um. Verschiedene Darstellungsmodi sind einstellbar: Drahtmodell, Plotterzeichnung sowie schattiertes Flächenmodell mit oder ohne Schlagschatten. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist hoch, gemessen an Amiga-Software ähnlichen Tys. Selbst Bilder mit Spiegelung oder Schattenwurf werden in

Sekunden berechnet. Eine auf der Programmdiskette befindliche Turboversion beschleunigt die Berechnung bei Anwendung der entsprechenden Hardware. Die Grafik läßt sich nun auf Tastendruck drehen, vergrößern oder verkleinern (interaktive Echtzeitanimation).

Animationen lassen sich als Video speichern und mit einem frei kopierbaren Player-Modul abspielen. Dabei wird jedes Bild neu berechnet, was einige Sekunden pro Bild in Anspruch nimmt. Um fließend ablaufende Animationen zu entwickeln, ist dieses Programm also weniger geeignet. Auch im interaktiven Modus läßt der Sprinter den Anwender bei komplexen Objekten längere Zeit auf die Durchführung eines Drehkommandos warten, was aufgrund der komplexen Berechnungen nicht verwundert.

Für wen eignet sich der 3D-Sprinter? Mathematische Funktionen lassen sich einfach als dreidimensionale Funktionen darstellen und bewegen – dadurch ergeben sich für wissenschaftliche Anwendungen neue Möglichkeiten. Wer mit dreidimensionalen Objekten, Objektbrennweiten, Licht und Schatten experimentieren möchte, erwirbt mit dem 3D-Sprinter ein geeignetes Übungsprogramm. Ihr Einstieg in die 3D-Grafik? pa

Name:
Adresse:
Unterschrift:

- = DEUTSCHES PRODUKT
ODER
DEUTSCHE ANLEITUNG
- * = BEI ERSTELLUNG DER
LISTE NOCH NICHT
LIEFERBAR
- U = NEUERSCHEINUNG

Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

Textverarbeitung und DeskTopPublishing

CREATE-A-SHAPE
CYGNUS ED PROFESSIONAL V2.0
DOCUMENTUM 1.0

Grafiksoft- und -Hardware

3-D OPTION
3D-SPRINTER AMIGA
AEGIS ANIMAGIC
AEGIS ANIMATOR+IMAGES

DESIGN 3D (PAL DEU)	248
DESIGN, ARCHITECT - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, ARCHITECT - SCULPT	58
DESIGN, ARCHITECT - TURBO SILVER	58
DESIGN, FUTURE - SCULPT	58
DESIGN, FUTURE - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - SCULPT	58
DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - SCULPT	58
DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVER	58
DESIGN, MICROBOT - SCULPT	58
DESIGN, MICROBOT - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, MICROBOT - TURBO SILVER	59

INTERCHANGE+SCULPT/VIDEO SC.MOD	88
INTERFONT 3D DESIGNER	198
INTROCAD (PAL, DEU)	• 129
INTROCAD PLUS (PAL)	249

SCANNERY (AMIGA TO HP SCANJET)	398
SCENE GENERATOR	78
SCULPT 3D XL	278
SCULPT 3D XL + WORKSHOP	• 328

Musiksoft- und -Hardware	
AEGIS AUDIOMASTER II	128

AEGIS SONIX 2.0	98
AEGIS SONIX SOUND TRAX 1; 2	JE 28
AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX	• 45
AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX LUTHER	45

TFMX WORKSTATION 118

A-MAX MACINTOSH EMULATOR	268
A-MAX: 128K ROM'S	348
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE	548

Lernsoftware

AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I • 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I • 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II • 45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE • 45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA • 45

Spiele und Simulationen

3-D TANK SIMULATION* 78
688 ATTACK SUBMARINE • 71
7 GATES OF JAMBALA • 78
A. P. B. • 58

BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER	• 74
BOING...THE GAME*	• 78
BOMBA	• 93
BOMBER	• 98
BOMBER FIGHTER	• 88
BOOT CAMP*	• 58
BOXING MANAGER*	• 58
BÖRSENFIEBER	• 78
BRAIN CLOUGHS EURO SOCCER*	• 58
BRIDGE OF THE ROBOT	• 78
BRIDGE PLAYER 2000	• 72
BUBBLE +	• 58
BUDOKAN	• 78
BUNDESLIGA-MANAGER	• 64
CABAL*	• 74
CALIFORNIA GAMES	• 52

CORPORATE RAIDERS • 6
CORVETTE* 7
COSMO RANGER • 4
COUTROOM THE 9

DOUBLE DRAGON 2	6
DRACHEN VON LARS (DEU)*	• 7
DRAGON	• 8
DRAGON FORCE	9

ELVIRA - MISTRESS OF THE DARK
EMMANUELLE
ESKIMO GAMES
F-16 COMBAT PILOT

FULL METAL PLANET • 6
FUTURE DREAMS • 7
FUTURE WARS • 7
GALAXY FORCE • 7

HANSE	• 4
HARD DRIVIN'	• 5
HARD'N'HEAVY	• 4
HARDBALL II	7

- HIGH STEEL
- HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS)
- HIGHWAY PATROL
- HILLSFAR
- HONEYMOONERS, THE*
- HORSE RACING
- HOT ROD
- HOUND OF SHADOW
- HOYLE'S BOOK OF GAMES
- ICW WRESTLING
- IMPOSSAMOLE
- INDIANA JONES - ADV (ENG)
- INDIANA JONES - ADV (DEU)
- INDIANA JONES HINT DISK
- INFESTATION
- INTERCEPTER F/A18

LANCASTER
LAND OF LEGENDS*
LEAVIN TERAMIS
LEGEND OF DIFEI

MANHUNTER II - NEW YORK
MANHUNTER SAN FRANCISCO
MANIAC MANSON
MANIAC MANSION HINT DISK

U NINJA WARRIOR
NORTH AND SOUTH
NORTH SEA INFERNO
NUCLEAR WAR

PINBALL WIZARD (ANCO)*
PIPE DREAMS
PIPE MANIA
PIRATES

RED LIGHTNING
RENAISSANCE
RICK DANGEROUS
RINGS OF MEDUSA

U RINGSIDE
RISK
RITTER
ROCK & ROLL
U ROLLER COASTER
U ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS

Powersoft
1180 Wien, Schulgasse 31
Telefon 02 22/4 08 23 35
Telefax 02 22/4 08 99 78
Versand Österreichweit · Liste anfordern!

NEU-ERÖFFNUNG
„Suchen Sie Qualität, Leistung & Schnelligkeit? – Testen Sie uns!“
Telefon 02232/22 008
Telefax 02232/22 000



(Preisliste JULI/90) · Alle Preise in DM

ROTOR	68	AMIGA 500 CONTROL CENTER MK2	168
FISH'N ATTACK*	78	AMIGA 500 POWER PC 50 9MHz	798
RVF HONDA	78	AMIGANET ETHERNET BOARD A500	898
SAFARI GUNS	58	AMIGANET ETHERNET BOARD A2000	1248
SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY	58	AMIGANET STARTER SET A2000	2348
SCORPION	58	ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER	848
SCRAMBLE SPIRITS	58	ASDG ENHANCED MEMORY MOD.	598
SCUNDRAL	68	ASDG DX-130 SCANNER+SOFTWARE	2498
SECOND WORLD, THE	58	ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER	7998
SEX VIXENS FROM SPACE	68	ASDG PROFESSIONAL SCANLAB	3498
SHADOW OF THE BEAST	58	ASDG RESEPT UTILITY	198
SHERMAN M-4 3D TANK SIM (DEU)	78	ASDG SBX-GRIB IEEE-488 INTERFACE	648
SHINOBI	68	ASDG SERIAL/2 RS232C MODUL	648
SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT	78	ASDG TWIN X PURPOSE I/O BOARD	1248
SHUFFLEPACK CAFE	78	CM1 MULTI BOARD (4 SERIAL)	548
SIDESHOW – WORLD ADV	58	COMMODORE 8372 BIO/GENUS	98
SIDMON	58	COMMODORE 8520 I/O IC	48
SILKWORM	58	COMMODORE A 500 V1.3	898
SIM CITY (512K)	75	COMMODORE A 520 TV/PAL MODULAT	58
SIR FRED	78	COMMODORE A2000 1MB CHIP-RAM	1898
SKIDOO	58	COMMODORE A2086 XT-BOARD+5.25	738
SKIDZ	58	COMMODORE A2088 TURBO XT-BOARD	798
SKY SHARK*	78	COMMODORE A2286 AT-BOARD+5.25	1498
SNOOPY	58	COMMODORE A3000, 25MHz, HD105MB	7998
SOCCER MANAGER PLUS	58	COMMODORE A3000, 25MHz, HD40MB	698
SOCCER MATCH	68	COMMODORE A3000, 16MHz, HD40MB	598
SOLDIER 2000	78	COMMODORE A68030, 2MB, 32BIT-RAM	3498
SOLDIER OF LIGHT	75	COMMODORE MONITOR 1084 S	598
SOUND BOOM	78	EASYL A500 TABLET	798
SPACE ACE (DEU)	68	EASYL A2000 TABLET	798
SPACE HARRIER 20	58	EASYL CONVERSION KIT	398
SPACE HARRIER 2	58	FLICKER FIXER (PAL)	998
SPACE QUEST III	98	FLOPPY 3.5 EXTERN	195
SPACE ROQUE	58	FLOPPY 3.5 INTERN (A2000)	145
SPHERICAL	58	FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC)	258
STADT DER LÖWEN	95	FRAME BUFFER	1498
STAR BREAKER	68	FRAMEGRABBER (PAL)	1498
STAR COMMAND	58	GENLOCK + RGB SPLITTER	548
STAR WARS COMPILATION	68	GENLOCK S-VHS + RGB SPLITTER	1098
STARLIGHT	78	GENLOCK VIDEO-EFFECT-SYSTEM	2698
STARLORD*	78	GENLOCK-RGB CABLE	48
STARTRASH	58	GVP A3001 28MHz 4MB RAM 0MB	4798
STEELCASH	58	GVP A3001 28MHz 4MB RAM 40MB	898
STELLAR CONFLICT (NEW VERSION)	58	GVP A3001 28MHz 4MB RAM 80MB	6498
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	55	GVP A3501 33MHz 4MB RAM 0MB	6498
STORY SO FAR III, THE	58	GVP A3501 33MHz 4MB RAM 40MB	7498
STRATEGIEPIELE IN GFA-BASIC	58	GVP A3501 33MHz 4MB RAM 80MB	8098
STREET SPORTS FOOTBALL*	98	GVP OTHER PRODUCTS ASK PLEASE!	3298
STREICHE DEN EINDRINGLING	58	HURRICANE 2800 MK II W/O CONTR	3798
STRIP POKER ARTW. DATA 1-2:3	JE 34	HURRICANE 2800 MK II W/ CONTR	7398
STRIP POKER ARTWORK DATA 4,5	JE 34	KICKSTART ROM 1.3	298
STRIP POKER ARTWORK V2.0	58	MEGADISK 3.5 FL 880-1520K	298
STRYX	58	MONACOR CAM. TVCCD-2000+PS	1498
STUNT CAR RACER	75	MONACOR CAMERA TVC-500	458
SUPER CARS	58	MONACOR CAMERA TVC-600	488
SUPER QUIZTE	58	OPTICAL MOUSE (GVP+MAT)	198
SUPER WONDERBOY	78	PRO-ACCEL 16MHz V1.3 A500	428
SURVIVOR	78	PRO-ACCEL 16MHz V1.3 A1000	428
SWORD OF TWILIGHT	74	PRO-ACCEL 16MHz V1.3 A2000	428
TAC & CO (GAME GENERATOR)	198	RESCUE (AMIGA)	88
TABLE TENNIS	58	RGB COLOR SPLITTER (AUTO)	348
TEENAGE MUTANT NINJA TURTLES	58	RGB COLOR SPLITTER (MANU)	348
TEENAGE QUEEN	58	ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	98
TELEWARS*	58	ROM-ROM SWITCH BOARD	98
TEST DRIVE I THE DUEL	34	SCANLOCK VSL-1 P (PAL/S-VHS)	198
TEST DRIVE II CAR DISK	34	SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	1698
TEST DRIVE III CALIFORNIA	34	SCANNER HANDY 3 (200DPI, 16GS)	498
TEST DRIVE IV MUSCLE CARS	34	SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	898
TEST DRIVE II EUROPEAN CHALLENGE	38	SCANNER P 44 (200DPI, 4GS)	1698
THEME PARK MYSTERY	78	SUMMASKECH II (A3) TABLET	998
THIRD COURIER	78	SUPER PROMPT (PAL)	998
THRILL TIME PLATIN II	58	SUPRA FLOPPY 3.5 EXTERNAL	268
THE BREAK	78	SUPERPIC DIGITIZER-GENLOCK	1798
TIN + STRUPPI A. D. MOND	68	TIME CODE READER GEN. 102	198
TIME RUNNER	68	TURBO FOR PC/XT BOARD (8 MHz)	398
TOGO*	78	TURBO FOR PC/AT BOARD	398
TOM & JERRY	78	X-P 8 BIT GRAPHIK-BOARD PC	368
TOM & JERRY II	78	X-P 128KB EXPANSION PC	189
TOBIM	58	X-P 16BIT GRAPHIK-BOARD AT	680
TOWER OF BABEL	78	X-P 1MB 32BIT MODULE	480
TOYATTAS	65	X-P 1MB 32BIT BOARD	3950
TRACERS	65	X-P 68030 BOARD 33MHz	4980
TRACKER'S QUEST	68	X-P 68030 BOARD 40MHz	4980
TRIAD VOL. I	88	X-P 68030 BOARD 36MHz	3480
TRIAD VOL. II	88	X-P 68030 BOARD 25MHz	2480
TRIALS OF HONOR*	98	X-P 68882 BOARD 50MHz	2180
TRIVIAL PURSUIT GENUS	58	X-P 68882 BOARD 25MHz	880
TV SPORTS BASKETBALL	58	X-P 6880 BOARD 33MHz	1680
TV SPORTS FOOTBALL	75	X-P BLACK TOWER	4950
TWIN WORLD	88	X-P MULTI-I/O BOARD PC	289
TYPHOON THOMPSON	68	X-P MULTISYNC	1380
U.S. JOHN YOUNG	78	X-P TURBO AT BOARD 12MHz	1180
ULTIMATE GOLF	68	X-P TURBO XT BOARD 12MHz	1180
ULTIMA V*	98		
UNTOUCHABLES	78		
VERMINATOR*	82		
VIGILANTE*	68		
VORTEX	78		
VULCAN	68		
WALL STREET EDITOR	44		
WALL STREET WIZARD	44		
WANDLER	58		
WAR IN MIDDLE EARTH	68		
WARHEAD	78		
WATERLOO	48		
WAYNE GRETZKY HOCKEY	58		
WEIRD DREAMS	78		
WEST PHASER	98		
WILLIE	98		
WILLIAM TELL / CROSSBOW	58		
WINDOW WIZARD	58		
WINDWALKER	78		
WINNETOU	68		
WORDPLEX 2.0	78		
WORDPLEX 2.0 DATA DISK	98		
WORLD ATLAS	58		
WORLD CHAMPION	98		
BOXING MANAGER	78		
WORLD CUP COMPILATION	75		
WORLD TROPHY SOCCER	64		
X-OUT	98		
XENOMORPH	78		
XENOPHOBE	68		
XYBOTS	68		
ZAK MCKRACKEN	68		
ZANY GOLF	68		
ZOMBI	78		

Peripherie und Hardware
386-POWERBOARD FOR XT (16MHz) 1498
A PRO DRAW II – TABLET 1268

3.5" DISKETTES 48, DD	
ab 10 Stück:	1,19/Stück
ab 100 Stück:	1,14/Stück

VIDEOEQUIPMENT	
GENLOCK + RGB Splitter	548
S-VHS GENLOCK + RGB Splitter	998
GENLOCK VES 1	2598
SCANLOCK VSL-1-P (Pal/S-VHS)	1998
MINI GEN	398
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP 1 (Deu)	275
DIGI VIEW GOLD UPGRADE DEUTSCH	29,95
MONACOR CAMERA TVCCD-2000 + PS	1498
MONACOR CAMERA TVCCD-500 + PS	458
MONACOR CAMERA TVCCD-600 + PS	488
HANDYSCANNER 3 (200 DPI, 16 GS)	498
HANDYSCANNER 10 (400 DPI, 16 GS)	898
HANDYSCANNER 6 (90 DPI, 5096 C)	1698
PERSONAL A4 SCANNER 3 (2000 DPI, 4 GS)	1698
ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE	2498
ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER	7998

LERNEN MIT DEM AMIGA	
Deutsch/Englisch 1-6	89
Deutsch/Französisch 1-6	89
Deutsch/Italienisch 1-6	89
Deutsch/Spanisch 1-6	89
Kleines Latein	159

SUPRA	
SUPRA A500 20MB SCSI	1248
SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM	1698
SUPRA A500 44R EXT NO CONTR	2798
SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM	2398
SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE	698
SUPRA A500 DRIVE KIT	698
SUPRA A500 SCSI CONTROLLER	448
SUPRA A1000 20MB SCSI	1498
SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM	1898
SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR	2998
SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM	2498
SUPRA A1000 DRIVE KIT	848
SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK	498
SUPRA A2000 30MB SCSI	1098
SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM	1398
SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR	2248
SUPRA A2000 44R INT W/CONTR	2248
SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM	1998
SUPRA A2000 105 MB SCSI QUANTUM	2248
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	398
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	348
SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	498
SUPRA MODEM 2400Z1 (A2000 INT)	398
SUPRA FLOPPY 3.5" EXTERN	268
SUPRA RACK MOUNT 40MB	2198
SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI	2898
SUPRA RAM A500 512K INT + CL	168
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	448
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	698
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	1498
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	1898
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	398

Der Betrieb eines Modems oder eines anderen Hochfrequenzgerätes ohne Postzulassung ist gemäß § 15 I FAG unter Strafandrohung gestellt.

Postfach 1344 · 5040 Brühl · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Kein Ladenverkauf

BONANZA Mail Order GmbH: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,-. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,- pauschal.

Tastatur: AFC-Keyboards

DIE FINGERÜBUNGEN

Die Tastatur von AFC (ca. 500 Mark) für alle Amiga-Modelle erleichtert das Arbeiten mit dem Computer.

von Peter Gunn

Bei der AFC-Tastatur handelt es sich um ein umgebautes PC-Keyboard. Beim Amiga 2000 wird die Tastatur wie gewohnt angesteckt. Beim Anschluß an einen Amiga 500 muß dieser geöffnet werden (Vorsicht Garantieverlust). Die beiliegenden Kabel verbinden die 5polige DIN-Buchse mit dem Tastaturstecker auf der Mutterplatine. Es ist darauf zu achten, daß man den Stecker richtig anschließt, da der Amiga ansonsten beschädigt werden kann.

Mit der neuen Tastatur stehen dem Anwender über hundert Tasten zur Verfügung. Über dem Zehnerblock befinden sich Leuchtdioden, die den momentanen »NumLock«, »ScrollLock« bzw. »CapsLock«-Status anzeigen. Jedoch werden die Sondertasten von der Amiga-Software kaum unterstützt. Funktionen wie »Position 1«, »Bild hoch« und »Bild runter« sind somit für den Amiga 2000-Besitzer in Verbindung mit einer PC/AT-Brückenkarte interessant.



Tippen mit Spaß Das AFC-Keyboard bereitet großes Schreibvergnügen. Schnelles Arbeiten ist möglich.

Das Schreibgefühl auf der AFC-Tastatur ist besser als auf dem Commodore-Produkt. Die Tasten sind großzügig angeordnet und haben einen festen Anschlagpunkt. Der Anwender merkt beim Schnellschreiben, ob er die Tasten nur »gestriffen« oder angeschlagen hat. Die Anordnung der einzelnen Buchstaben und Zeichen entspricht

nicht der Original-Tastatur. So ist die <Ctrl>-Taste nicht am linken Rand neben der <CapsLock>-Taste zu finden, sondern oben in der Zahlenreihe neben der Taste <1>. Nach kurzer Eingewöhnungszeit bereitet das AFC-Keyboard dann aber ein großes Schreibvergnügen.

Im Gegensatz zur Alphakey-Tastatur (siehe »Programmierbare Funktionstasten«, AMIGA-Magazin 2/90, Seite 172) verfügt das AFC-Keyboard über kein auswechselbares Modul, das neben der Tastaturbelegung weitere Funktionen speichert.

Für Amiga 500-Besitzer ist die AFC-Tastatur eine gute Alternative. Sie bietet einen höheren Schreibkomfort und außerdem kann man den Amiga 500 unter den Schreibtisch stellen. Über einen speziellen Adapter, der auf Anfrage erhältlich ist, läßt sich die AFC-Tastatur am Amiga 1000 anschließen. *sq*

AFC GmbH, Theodor-Heuss-Ring 52, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/13 40 36

Speichererweiterung: WizRAM

VARIABLER SPEICHER

Die interne WizRAM-Speichererweiterung rüstet den Amiga 500 auf 2 MByte RAM auf.

von Michael Eckert

Besitzer eines Amiga 500 haben bei Speichererweiterungen grundsätzlich die Wahl zwischen solchen, die extern am Expansion-Port angeschlossen werden und solchen, die man in den Erweiterungsschacht am Boden des Computers einsteckt. Die WizRAM-Erweiterung gehört zur zweiten Gruppe.

Die RAM-Karte ist in Ausbaustufen von 0 bis 2 MByte erhältlich und in 512-KByte-Schritten aufrüstbar. Wer seinen Amiga 500 auf 1 MByte Gesamtspeicher erweitern möchte, kann dies – ohne Garantieverlust – durch Einstecken

der Karte in den Erweiterungsschacht durchführen. Bei mehr als 1 MByte RAM muß das Gehäuse des Computers geöffnet und das Abschirmblech entfernt werden. Danach ist der mitgelieferte Gary-Adapter einzubauen und die gegebene Speicherkonfiguration mittels Steckbrücken einzustellen. Mit einem Schalter kann man die Speichererweiterung jederzeit abschalten (bei ausgeschaltetem

Amiga). Der Uhrenchip der WizRAM ist Akku-gepuffert.

Im Gegensatz zu vielen internen Speichererweiterungen (mit mehr als 512 KByte RAM) anderer Hersteller, benötigt die WizRAM keinen Prozessor-Adapter. So kann man Turbokarten wie die Hurricane H500 (siehe »Turbolader«, AMIGA-Magazin 11/89, Seite 92) verwenden, die in den Prozessorsockel eingesteckt werden.

Das RAM wird in allen Ausbaustufen vom System automatisch erkannt. Mit einem Big Agnus 8372A stehen 1 MByte Chip-RAM zur Verfügung.

Bei unserem Testgerät handelte es sich um eine vollbestückte WizRAM 2.0 mit 2 MByte RAM (ca. 750 Mark). Die Verarbeitung von Metallgehäuse und Platine war einwandfrei. Die ausführliche 19seitige deutschsprachige Dokumentation beschreibt den Einbau und die notwendigen Jumper-Einstellungen auf leicht verständliche



Speicherausbau Die WizRAM 2.0 ist von 0 bis 2 MByte in 512-KByte-Schritten aufrüstbar

Weise. Falls die Fat Agnus 8372A (1 MByte Chip-RAM) eingebaut ist, muß zusätzlich ein Brückenkabel (flexible Platine) vom Gary-Adapter zur Fat Agnus gelegt werden. Hierbei ist äußerste Vorsicht geboten, da das Kabel bruchempfindlich ist. ■

AMIGA-TEST

gut

WizRAM 2.0

9,7

von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 7/90

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★★
Bedienung	★★★★★
Verarbeitung	★★★★★
Leistung	★★★★★

Produkt: WizRAM 2.0
Preis: 2 MByte etwa 750 Mark
Hersteller/Anbieter: Intelligent Memory – Software & Peripherals GmbH, Wächtersbacherstr. 89, 6000 Frankfurt/M., Tel. 0 69 / 41 00 71

AMIGA PROGRAMM- SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Labyrinth: Wollten Sie schon immer wissen, wie man Labyrinth auf dem Computer generieren und lösen kann? Dann fehlt Ihnen »Labyrinth«. Dieses kurze und trotzdem leistungsfähige Basic-Programm gibt Ihnen die Antwort auf Ihre Fragen. Näheres ab Seite 37.

CopDis: Ein Copper-Listen-Disassembler der Superlative. Dank der Verwendung von »QPrintf« (auch auf dieser Programm-service-Diskette) ist »CopDis« hundertprozentig multitaskingfähig. Das C-Programm mit Assemblerteilen bearbeitet

temporäre Copper-Listen und arbeitet auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0.

Die genaue Beschreibung finden Sie auf Seite 46.

QPrintf: Dank »QPrintf« ist jetzt Schluß mit den Abstürzen beim Lesen von Listen des Betriebssystems. Dieses C-Programm ermöglicht Ihnen die sichere Ausgabe von Strukturen, die auch für andere Programme benutzt und verändert werden können. Die Einbindung in eigene Programme wird damit zum

Kinderspiel. Weitere Informationen im Heft Amiga, Ausgabe 6/90 ab Seite 46.

Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 7/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Bestell-Nr. 48007

DM 29,90* (sFr 26,90*/öS 299,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung



**Weitere Angebote
auf der Rückseite!**



Einführungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zahlkarte
bis 10 DM 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung
gebührenfrei

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postgigakontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld
für
postdienstliche
Zwecke

Hinweis für Postgigakontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgigakontos (Pigro) siehe unten
2. Im Feld »Postgigakonto« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgigakonto hinterlegten Unterschrift übereinstimmen
4. Bei Einreichung an das Postgigakonto bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der Pigro:
Bin W = Berlin West
Dind = Dortmund
Ess = Essen
Fm = Frankfurt
Nbg = Nürnberg
Sbr = Saarbrücken
Sgt = Stuttgart
Kth = Karlsruhe
Han = Hannover
Lshn = Ludwigshafen
Kin = Köln
am Rhein
Mchn = München

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service		Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!

Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:
Markt & Technik Verlag AG,
Buch- und Software-Verlag,
Hans-Pinsel-Straße 2,
D-8013 Haar,
Telefon (089) 4613-0.
Schweiz:

Markt & Technik Vertriebs AG,
Kollerstr. 37, CH-6300 Zug,
Telefon (042) 440 550.

Österreich:
Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Graße Neugasse 28, A-1040 Wien,
Telefon (0222) 5871393-0;
Microcomputique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems,
Telefon (02732) 741 93;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schänbrunner Straße 261, A-1120 Wien,
Telefon (0222) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt & Technik Verlag AG,
Abt. Buchvertrieb,
Hans-Pinsel-Straße 2,
D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgebildete Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Exi: Machen Sie sich das Leben mit »Exi« leichter. Rufen Sie Programme und Batch-Dateien per Mausklick auf. Das Menü mit 36 Schaltern mit jeweils bis zu 7 Befehlen hilft Ihnen dabei. Gerade für Festplattenbesitzer ist »Exi« ein unentbehrliches Hilfsmittel. **QPrintf:** Dank »QPrintf« ist jetzt Schluß mit den Abstürzen beim Lesen von Listen des Betriebssystems. Dieses C-Programm ermöglicht Ihnen die sichere Ausgabe von Strukturen, die auch für andere Programme benutzt und verändert werden können. Die Einbindung in eigene Programme wird damit zum Kinderspiel. **Bremse:** Wollen Sie Ihren Amiga für ein Bildschirmfoto anhalten oder wollen Sie einen Bildschirmaufbau in Ruhe jemand zeigen? Dann ist das resetfeste Programm »Bremse« genau das Richtige für Sie. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Bestell-Nr. 48006

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,-*

Fraktale Grafiken – Anti Virus

FraktLand 3D: Mehr als ein normales Fraktalprogramm. Nach der farbigen Darstellung einer Landschaft können Sie durch die Gitternetzdarstellung der Fraktal-Landschaft fliegen. Lassen auch Sie sich von beeindruckender Grafik und hoher Geschwindigkeit faszinieren.

VirusControl V2.0: Der Ärger mit Viren ist vorbei, wenn Sie die neue Version von VirusControl benutzen. Das Programm bietet die Möglichkeit, Bootblock- und Linkviren einfach und komfortabel zu bekämpfen. Ausführliche Anleitung ist auf der Diskette enthalten. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Erst prüfen, dann kaufen!

MIDI-Fans aufgepaßt! Mit Copyist Professional können MIDI-Daten als Noten ausgedruckt werden. Mit der gelieferten Testversion (drucken, schreiben und lesen von Dateien ist nicht möglich) können Sie die Fähigkeiten des Programms selber testen.

Das gesamte Paket

Das Softwarepaket besteht aus der Programmdiskette und der Demodiskette. Beide Disketten gibt es jetzt zum besonders günstigen Aktionspreis.

Bestell-Nr. 48004

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,-*

Bit für Bit nur Hits...

...das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools

AmigaDat – Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplatten-sammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.

Manager – Das komfortable Haushaltsbuch.

Disketi – Drucken von Diskettenlabels.

MasterCruncher – Leistungsfähige Daten- und Programmkomprimierung.

Recover – Retten von gelöschten Daten.

Resi – Macht Programme resetfest.

MouseCreator und PointerMaker – Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.

DiskSpy – Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.

AmigaSort – Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.

Fade – Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.

VirusControl – Der komfortable Virenschutz.

TrapHandle – Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.

Action

Tröof – Das spannende Motorradrennen der Zukunft.

Quadron – Geschicklichkeit bei höchsten Geschwindigkeiten ist gefragt.

Spieleumsetzungen

Poker – Wann bekommen Sie den Royal-Flush?

Billard – Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.

Domino – Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.

Kniffel – Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.

3D-Tic-Tac-Toe – Dreidimensionales Spiel zum Kombinieren und Denken.

Best of the Rest

Eliza – Der Amiga als Psychotherapeut.

Arriba – Die Tastatur lernt sprechen.

Die Beschreibungen der Programme sind als Readme-File auf den jeweiligen Disketten.

Bestell-Nr. 47901

Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

DM 39,90* sFr 35,90*/öS 390,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,- können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,- bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,- kosten. Sie sparen DM 30,-!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer Ilive.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehafteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

<div>DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>Absender der Zahlkarte</div>		<div>Für Vermerke des Absenders</div>	
<div>Postscheckkonto Nr. des Absenders</div>		<div>Postscheckkonto Nr. des Absenders</div>	
<div>Empfängerabschnitt</div> <div>DM Pf</div> <div>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte</div>		<div>Einlieferungsschein/Lastschriftzettel</div> <div>DM Pf</div> <div>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>München</div>	
<div>Zahlkarte/Postüberweisung</div> <div>DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)</div> <div>Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.)</div>		<div>Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>Postscheckamt München</div>	
<div>für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft</div> <div>in 8013 Haar</div>		<div>für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft</div> <div>Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar</div>	
<div>PLZ Ort</div> <div>Verwendungszweck</div> <div>M & T Buchverlag Programm-Service</div>		<div>Ausstellungsdatum</div> <div>Unterschrift</div>	

Software: Virusdetektor AUF DER SPUR

Viren haben mit dem »Virusdetektor« keine Chance. Großer Wert wird auf Bootblockviren gelegt. Sollte sich ein Virus oder ein veränderter Bootblock auf der Diskette befinden, wird dieser angezeigt. Der Benutzer kann diesen disassemblieren und analysieren. Nach Viren, die sich nicht im Bootblock befinden (z.B. IRQ-Virus), kann die

gesamte Diskette, die RAM-Disk und die Festplatte untersucht werden. Außerdem kann das Programm nicht nur nach Viren suchen, sondern auch vor Viren schützen, indem eine Virus-Routine auf Diskette installiert wird. Das Programm wird permanent verbessert. Die neueste Version soll den Xeno-Virus (Link-Virus) und den Revenge-of-Lamer-Extremator-Virus (Copy-Virus) erkennen und beseitigen. Der Preis beträgt inklusive ausführlichem deutschen Handbuch ca. 80 Mark. **sq**
DIT, Musfeldstr. 1a, 4200 Oberhausen, Tel. 0208/605645

AMIGA-Sonderheft 12 PUBLIC DOMAIN

Die Sonderhefte-Redaktion hat in diesem Heft alle Highlights der Public Domain zusammengefaßt und ausführlich beschrieben.

»My Menu« – Erstellen Sie Ihre individuelle Workbench.

»ARP_1.3« – Schneller als AmigaDOS. Der Knüller: Das komplette ARP-Handbuch als Beilage im Heft.

Sound – Was leisten »MED« und »FutureComposer«?

Bücher – Wie gut sind die Publikationen zu Public Domain?

Tools – Hilfreiche Software zum Packen und Retten von Dateien sowie eine komfortable Fish-Bibliothek.

Programmieren – So bedient man den »ZC«-Compiler.

Grundlagen – Was bieten die PD-Reihen? Große PD-Übersicht.



Unterhaltung – »BattleForce«, das Mega-Spiel. Diskettenmagazine, Infos per Software. Screen-Gages, ein Spaß für alle.

Dies und vieles mehr lesen Sie im AMIGA-Sonderheft 12 »Public Domain« – ab 13. 6. an Ihrem Kiosk.

Musik: Sound-to-MIDI

MIDI IM VORMARSCH

Mit dem Programm Sound-to-MIDI (S2M) kann die Frequenz von analogen Signalen erkannt und in eine entsprechende MIDI-Note gewandelt werden. Ein MIDI-Keyboard könnte somit eine Gesangsstimme, einen Pfeifton oder andere Tonquellen nachspielen. S2M soll MIDI-Konvertierungen mit einer Abtastrate von mehr als 50 kHz durchführen, so daß spätestens 20 ms nach Aussenden des Tons eine entsprechende Note folgen kann. Außerdem sollen Funktionen eingeschlossen sein, wie etwa die sofortige Transponierung des Quelltons um +/- 3 Oktaven, sowie ein Glissando (Nachziehen des Tons) bei gepfiffenen Melodien. Als zusätzliche Hardware erfordert S2M ein MIDI-Interface sowie einen Sound-Sampler mit minimaler Sample-Frequenz von 44 kHz. Als Update ist eine Profi-Version von S2M geplant, die die Noten zur späteren Weiterverarbeitung als SMUS- oder MIDI-Standard-File speichert. S2M kostet etwa 90 Mark. **jk**

AV-Soft, E. Corsano, Gartenstr. 16, 6078 Neu-Isenburg, Tel. 061 02/1 77 15

Textverarbeitung: Excellence 2.0

(A) Micro Systems Software (MSS) liefert die Version 2.0 deutsch der Textverarbeitung Excellence aus. Neue Leistungsmerkmale: schnellere Reaktion auf Eingaben, längere Pfadenamen (wichtig für Festplattenbenutzer), Wörterbuch mit 1400000 (1,4 Millionen) statt bisher 70000 Worten, Grafikdruck im NLQ-Modus, virtuelle Speicherverwaltung, vertikaler Druck (Querseite), Absatzsortierung, Unterstützung von Color-Postscript.

Software: Magellan

(B) Emerald Intelligence liefert ab sofort die Version 1.1.2 des Expertensystems »Magellan« als kostenloses Update für registrierte Anwender von Magellan 1.1 und 1.1.1 aus. Der Preis des Interface Toolkits – damit lassen sich Daten von Superbase, Lotus, über AReXX oder die serielle Schnittstelle übernehmen – sinkt von 75 Dollar auf 45 Dollar.

Video-Digitizer: DigiTiger V2.0

(C) Von der Firma Klaus D. Tute ist ab sofort die Version 2.0 des Video-Digitizers DigiTiger erhältlich. Hinzugekommen ist die Möglichkeit, in allen Auflösungen in Farbe zu digitalisieren. Außerdem wird die Farbpalette automatisch berechnet. Nach Angaben des Anbieters sollen die Farbsäume im HAM-Modus der Vergangenheit angehören. Das komplette System kostet ca. 700 Mark, ein Update ist für 25 Mark erhältlich.

MS-DOS: Turbo-PC-Karte

(D) Eine Turbo-PC-Karte für den Amiga 2000 bietet X-Pert an. Die modifizierte A2088-PC-Karte von Commodore ist mit einem V20-Prozessor (12 MHz) ausgestattet. Damit soll laut Aussagen des Herstellers eine Geschwindigkeitssteigerung gegenüber der herkömmlichen PC-Karte bis zu 250 Prozent erzielt werden. Der Preis beträgt inklusive 5 1/4-Zoll-Laufwerk, Janus-Software und MS-DOS 3.3 ca. 1200 Mark. Eine Umrüstung der normalen PC-Karte ist für rund 350 Mark möglich.

Guru Meditation

(E) Im Artikel »Gastgeber für AReXX«, Ausgabe 5/90 auf Seite 54, sind uns drei kleine Fehler unterlaufen. In der Darstellung des Programmablaufs muß die letzte zu beantwortende Nachricht auf der linken Seite natürlich ein »B« und kein »D« sein. Die auf Seite 35 unter Listing 3 erwähnte Zeile 138 ist falsch angegeben, es handelt sich vielmehr um Zeile 116. Bei den Include-Anweisungen in den Zeilen 11 und 12 von Listing 1 ersetzen Sie bitte den Pfad »vd0:« durch den Pfad, in dem sich bei Ihnen die AReXX-Include-Dateien befinden.

(A) MSS, 12798 Forest Hill Blvd, Suite 202, West Palm Beach, Florida 33414, Tel.: 407/790-0770, Fax: 407/790-1341

(B) David L. Bowers, Vice President of Marketing, Emerald Intelligence, Tel. 313/663-8757 U.S.A.

(C) Klaus D. Tute, Mathildenstr. 12, 3000 Hannover 91, Tel.: 05 11/629825

(D) X-Pert Computer Services, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 06126/8809, Fax: 06126/54922

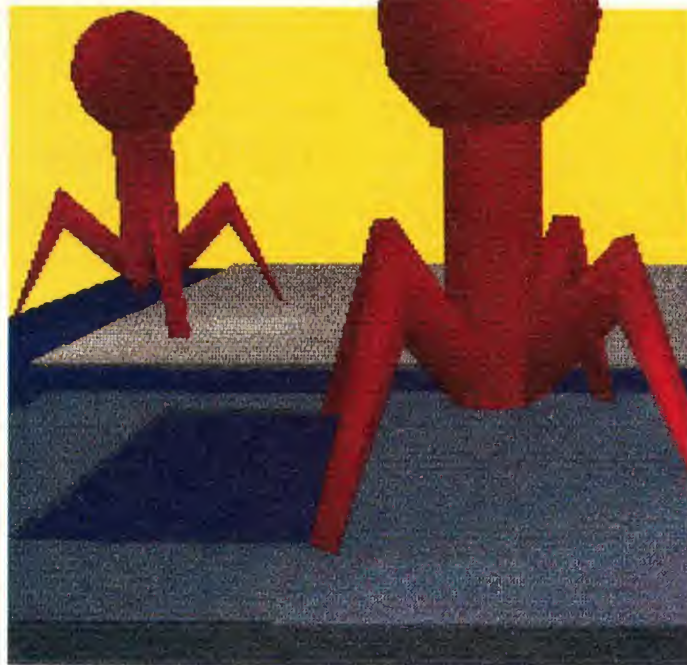
TELEX AMIGA TELEX AMIGA

Atari ST-Emulator**WIE KOMPATIBEL IST MEDUSA?**

Einen Atari ST-Emulator stellt Macro Systems vor. Laufen alle Programme? Welche Hardware-Konfigurationen werden unterstützt? Was leistet der Emulator? Lesen Sie die Antworten im AMIGA-Magazin.

**Schwerpunkt Video****VON GENLOCKS, SPLITTERN, DIGITIZERN**

Im Bereich Video hat der Amiga sich einen festen Platz gesichert. Welche Hard- und Software ihn dazu befähigt, lesen Sie in unserem Video-Schwerpunkt in der nächsten Ausgabe.

**Virenkiller im Test****KAMPF GEGEN VIREN**

Viren sind schlimme Zeitgenossen. Zum Glück gibt es Programme, mit denen man sie bekämpfen kann. Wir zeigen Ihnen die Vor- und Nachteile einiger Virenkiller. So finden Sie das Programm, das für Ihr Einsatzgebiet passend ist und schützen sich gegen Viren.



Bild: Sebastian Marquez

Commodore's großer Coup**SENSATION AUF DER CES**

»Commodore Dynamic Total Vision«, kurz CDTV, ist Commodore's neuestes Projekt. Brandaktuell bringen wir die ersten Fakten. Direkt von der CES in Atlanta. Nach der CDTV wird die Welt nicht mehr dieselbe sein. Lesen Sie mehr in der nächsten Ausgabe.

Schwerpunkt Grafik**MALPROGRAMME**

Deluxe Paint, Photon Paint, Digi Paint - Unser Vergleichstest zeigt, was die Top-Malprogramme leisten, und wo Ihre speziellen Anwendungsgebiete liegen.

Aus der Marktübersicht Grafik erfahren Sie, was es an Software, Bildern und Font-Disketten gibt. Außerdem: ein Grundlagenartikel über Malen im Hold-and-Modify-Modus.

DIE NÄCHSTE
AUSGABE ERSCHEINT AM
25. JULI 1990

Preise für über 20.000 Mark
TOLLER WETTBEWERB

Alle Programmierer aufgepaßt! Wie schon im letzten Jahr können Sie mit Ihrem Programm wieder viel Geld oder einen tollen Sachpreis gewinnen. Außerdem eröffnen sich Ihnen vielfältige Möglichkeiten für die Zukunft. Das Mitmachen bei diesem Wettbewerb lohnt sich auf alle Fälle.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich

Jetzt geht es noch besser

DELUXE VIEW

**THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR
PAL-AMIGA COMPUTERS**

Testsieger

Amiga Special 1/80
Amiga Magazin 7/89

**Hardware
des Jahres**

Amiga Extra 1/90

AMIGA-Test
Sehr gut

10,8
von 12

**GESAMT-
URTEIL**
AUSGABE 7/89



PHILIPS



PHILIPS

- * Color-Modus einstellbar von 2 – 4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
- * SW-Modus einstellbar von 2 – 16 Farben (in allen Auflösungen)
- * Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
- * Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
- * Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
- * Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
- * Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
- * Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algorithmen
- * Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
- * Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen „Spread“ oder kopieren „Copy to“. Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern geladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit „Autopalette“ kein Problem
- * Sehr umfangreiches Druckermenü mit voller WB 1.3-Unterstützung
- * Sehr umfangreiches Diskmenü mit Harddiskunterstützung.
- * Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
- * Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
- * Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen „Interlaced und HiRes“
- * Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
- * Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
- * Interne RAM-Verwaltung jetzt mit „Dynamic Allocation“
- * Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Slide-Show und Animation)
- * Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)



Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit
DE LUXE VIEW digitalisiert

Neu DLV 4.1 für A500/2000	nur 398,- DM
Neu DLV 4.1 für A 1000	nur 398,- DM
Neu DLV 4.1-Demo	nur 15,- DM
2 Disketten mit Animationsdemo	



**hagenau
computer**

g
m
b
h

Alter Uentropfer Weg 181 * 4700 Hamm 1
Bestellservice: Tel. 02381/880077
Bestellservice: Fax 02381/880079
Händleranfragen willkommen

CAMEL

Geschmack neu entdecken.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)